
3D WORLD
AÑO 2 • NÚMERO 23 • P.V.P. 995 PTAS.
PORTUGAL 1250 ESC (CONT)
GRATIS 16 Págs. SUPLEMENTO
3D MAX AVANZADO
LAS NURBS EN 3D MAX 2.5
Todas las funciones del modelado con NURBS, la gran novedad de la última versión de 3D MAX
PLUG-INS
BONES PRO
Descubre los secretos del trabajo con el más conocido de los Plug-Ins para 3D Studio MAX
CLAVES DE LA INFOGRAFÍA
SIMULACIONES DINÁMICAS (II)
Cómo conseguir dotar de dinamismo a nuestras creaciones de la forma más sencilla
WORKSHOP MODELADO
CREACIÓN DE UN CAMIÓN
Aprende a modelar un camión con todo lujo de detalles
3D PRÁCTICO
MODELADO CON 3D MAX
Modela paso a paso una grapadora y una botella con calidad fotorrealista
TRUCOS Y TÉCNICAS
EFECTOS ESPACIALES (II)
Dale vida a tus escenas espaciales recreando completas batallas
NOMBRES PROPIOS
LAS HORMIGAS DE PDI
Desvelamos todas las técnicas utilizadas en la creación de ANTZ, el último taquillazo del cine de animación
CONTENIDO DEL CD
Bryce 3D (PC y Mac) • Painter 3D (PC y Mac) • AutoCAD Map 3 • Cinema 4D • 50 filtros para Photoshop (PC) • 169 Texturas • 142 Objetos 3D • Plug-Ins para POV-Ray • IPAS para 3D studio • Tutoriales de Bryce 3D y Painter 3D • Utilidades para PC y Macintosh
INFORME
ART FUTURA 98
Todas las novedades, proyecciones, shows y el futuro de la infografía de este año
Prens@ Técnic@
8 413042 087731 00023


En Prensa Técnica hemos dado con la
FORMULA
264
=+PC!
+PC
videojuegos
multimedia
hardware
seguridad y virus
linux
ocio
* Más de 250.000 lectores nos avalan cada mes





Encontrarás todo lo que estabas buscando en más de 260 páginas de actualidad, reportajes, análisis, comparativas, opiniones, novedades del mercado y avances de todos los próximos lanzamientos.

MÁS CONTENIDO

- Más información
- Más formación
- Más entretenimiento

DOBLE CD-ROM

- Curso de Office interactivo
- Demo de DIV GAMES STUDIO
- RED HAT LINUX

La polémica del estandar MP3. Música gratis en Internet. Lista de todos los WEBS prohibidos

+PC

La revista que te da más

www.prensatecnica.com

Año 1 • Nº 1 • 995 ptas.

2CD Rom

260 páginas

MPMAN
El walkman para el sistema de audio MP3

COMERCIO ELECTRÓNICO
Nos anticipamos al Euro y al 2000

ADEMÁS

+ INTERNET
Iddeo, el servidor de Retevisión
BlueTooth, redes Lan sin cables

+ OCIO
Juegos en red, busca tu adversario
Historia del videojuego en España

+ DISEÑO
Desfiguramos la cara de Bill Gates
Photoshop 5 vs. Painter 5

+ SOFTWARE
Office 97 en fichas prácticas
Todos los lenguajes de Internet

+ LINUX
Comparativa de distribuciones
Eurielec, Linux en castellano

+ HARDWARE
Pantallas planas Lcd
Palm Tops

Los accesorios y el software para hacer de tu PC una supermáquina

MMX2

Diez razones por las que debes migrar

Los mejores DVDs del mercado

Micrófonos, Webcams y accesorios multimedia

Joysticks, volantes, rolsticks, pads, etc...

DISEÑO

- Photoshop Vs Painter
- Creación de caricaturas
- Ayer y hoy de las 3D

INTERNET

- Iddeo
- Comercio electrónico
- Utilidades gratis para tu PC

REPORTAJES

- Los procesadores que vienen
- DVD's, monitores, impresoras
- Nuevas tecnologías

SOFTWARE

- Sistemas operativos
- Suites de ofimática
- Herramientas de programación e infografía

ACCESORIOS

- Joysticks, pads, volantes
- Webcams
- Micrófonos

DOSSIERS

- Nuevos procesadores
- Periféricos USB
- Telefonía móvil

Prens@ Técnic@
Edita PRENSA TÉCNICA
Alfonso Gómez, 42. Nave 1-1-2.
28037 Madrid
Tf: (91) 3.04.06.22
Fax: (91) 3.04.17.97

No te pierdas el número 1 de +PC

A la venta el **15 de Noviembre** sólo por 995 ptas.

sumario

EDITORIAL

La gran fiesta de la Infografía

Cuando se acerca esta época del año, se avecina siempre un cambio en el mundo de la informática a todos los niveles, que siempre se refieren a una posible "revolución" en cada sector. Así, últimamente hemos visto cómo nos llegaba una avalancha de equipos y herramientas destinadas siempre a mejorar el trabajo diario de todos los usuarios, profesionales o no, en algún sector de la Informática.

Así, en los últimos meses hemos vivido continuos cambios en software y hardware. Pentium II, Maya, y en el resto de los sectores (Infovía/Infovia Plus, Windows 98.....). Otra vez se hace realidad el famoso dicho de "Renovarse o morir". Y es que, queramos o no, el sector de la Informática es un mundo en constante evolución.

Lo mismo ocurre con las producciones infográficas, cada vez los cortos son más impactantes, los largometrajes más espectaculares.... sólo hay que ver las últimas producciones de Alias|Wavefront, de Pixar, "o PDI y Dreamworks..... Todas estas maravillas se dieron cita recientemente en la última edición de Art Futura, que una vez más nos mostró lo mejor de lo mejor en el panorama infográfico español y mundial. Fue, sin duda, la gran fiesta de la Infografía que tenemos la suerte de disfrutar cada año.

Ese es precisamente el tema de portada de nuestro número de este mes, la última edición de Art Futura. Uno de nuestros colaboradores se desplazó a Sevilla para dar testimonio de todo lo acontecido allí. Asimismo, os contamos las novedades presentadas en el DVI'98, la feria del vídeo digital por excelencia, además de todos los secretos de la realización de Antz.

Y respecto al CD-ROM, una vez más hemos buscado el mejor software disponible para todos. Para la plataforma Pc os ofrecemos las demos de Painter 3D, AutoCAD Map 3, Bryce 3D y Cinema 4D. Además, como es habitual, incluimos nuestras colecciones de objetos, texturas, sonidos WAV, IPAS, Plug-Ins, creaciones de los Lectores y

Y por este mes, nada más, os dejamos ya con este número de 3D WORLD y os recordamos que dentro de un mes os esperamos de uevo en el quiosco con más 3D y más sorpresas.

Un saludo a todos.

Director: Mario Luis
mluis@prensatecnica.com
Coordinador Técnico:
Miguel Cabezuelo
mcab@prensatecnica.com
Colaboradores:
Michel Chelton, Frederic Cordoba, Arturo Garcia, Enrique Urbaneja, Cesar M. Vicente, Antonio Casado, Juan Carlos Olmos, Miguel A. Diaz Martínez, Miguel A. Diaz Aguilar, David Diaz, José Mª Ruiz, Antonio Marchal, Jesús Nuevo, David Rivera

Edición:
Julio Crespo, Pedro Solis, Eva Mª Villanueva, Lucia R. Muñoz, Ignacio Pulido
Dirección de Arte:
Francisco Calero
Jefa Dpto. Maquetación:
Carmen Cañas
Maquetación:
Manuel J. Montes, Marga Vaquero, Silvia M. Villanueva, Maika Martínez, Jose A. Gil, Fabiola G. Paufil

Portada: Francisco Calero, Carlos Sánchez
Publicidad: Marisa Fernández, Sonia Glez.-Villamil, Susana Gómez
marisa@prensatecnica.com
sonia@prensatecnica.com
susana@prensatecnica.com
Supervisión CD-Rom: Jesús Torres
Servicio Técnico CD-Rom:
David Amaro

Horario de atención: tardes 4 - 6 h
E-mail: stecnico@prensatecnica.com
Departamento de Suscripciones:
Sandra Fernández
suscripciones@prensatecnica.com
Departamento de Administración:
José Antonio Rivas, Mario Salinas
Departamento Comercial:
Marcelino Ormeño

Este mes, nuestro CD-ROM de portada nos obsequia con una nueva recopilación de demos y shareware para todos los gustos. En el disco de este número hemos incluido demos de Bryce 3D y Painter 3D para PC y Macintosh, Autocad Map 3 y Cinema 4D, entre otras muchas. El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de 142 modelos en formato 3D Studio, Lightwave y OBJ, 169 texturas incluidas, ejemplos de los artículos y una recopilación de 50 filtros para Photoshop (en su versión de PC). Además de IPAS para 3D Studio, creaciones de los lectores y un preview para PC de "Los Tulins", una producción de dibujos animados realizada por una joven empresa española con mucho futuro por delante.

REDACCIÓN, PUBLICIDAD Y ADMINISTRACIÓN

c/ Alfonso Gómez 42. Nave 1.1.2 Madrid 28037. España
Tfno: (91) 304. 06. 22
Fax: (91) 304. 17. 97
Si llama desde fuera de España marcar (+34)
E-mail: epa@prensatecnica.com
http://www.prensatenica.com
Horario de atención al público: de 9 AM a 7 PM ininterrumpidamente

EDITA: PRENSA TÉCNICA

Director General: Mario Luis

Director Editorial: Eduardo Toribio

Director de Producción: Jorge Rodríguez

Director Financiero: Felipe Hernández

Directora Dpto. Publicidad: Marisa Fernández

Director Comercial: Esteban Martínez

Fotomecánica: M y F

Impresión: Printerman

Duplicación del CD-Rom: M.P.O., Servicios Ibéricos, Grupo Cóndor

Distribución: SGEL. Avda Valdelaparra, 29 Alcobendas. Madrid

ADL crea su gama de PC's basados en Celeron 300A y 333 MHz

ADL Computers realizó recientemente la presentación de su nueva gama de ordenadores "Easy" equipados con procesador Celeron a 300A MHz.y 333MHz, convirtiéndose en los ordenadores de gama básica de este fabricante. Diseñado especialmente para satisfacer las necesidades más básicas a precios asequibles, esta nueva gama de ADL ofrece altas prestaciones multimedia.

La nueva serie "Easy" de ADL está especialmente dirigida a abrir las puertas de la informática a los nuevos usuarios domésticos por un precio interesante. Así, los PCs basados en procesador Celeron ya se están introduciendo en el mercado de consumo no sólo gracias a su precio reducido, sino porque las aplicaciones que permite realizar en multimedia, creatividad e imagen en 3D, incluso para el entretenimiento los han convertido en idóneos para los usuarios domésticos.

Los nuevos ordenadores ADL "Easy" encierran bajo la caja minitorre ATX una memoria RAM de 32 MB ampliables, un disco duro de 3,2 GB y cuentan con un monitor SVGA de baja radiación de 14 pulgadas. Además, está equipado con tarjeta de sonido de 16 bits, lector de CD-ROM de 32x, cuentan con tarjeta gráfica de 2 MB y altavoces de 120W. Este equipo se entrega con Windows 98 instalado, Lotus Smart Suite 97, antivirus Anyware y conexión gratuita a Internet durante un mes para los equipos que incorporen fax-módem.

Los procesadores Celeron 333 MHz y 300A MHz de Intel incluyen una caché de Nivel 2 (L2) de 128 KB integrada. Así, estos nuevos procesadores son capaces de soportar las aplicaciones comunes del PC de uso profesional y doméstico, además de abrir las puertas de Internet a un creciente número de nuevos usuarios de PCs. 3D

Para más información:
ADL Computers, S.A. Tel.: 91 616.44.94. Fax: 91 616.44.30. http://www.adl.es. E-mail: marketing@adl.es

Corel y Seiko Epson anuncian un acuerdo OEM

Corel Corporation ha anunciado un acuerdo OEM con Seiko Epson para incluir versiones en varios idiomas del software Corel Print House Magic versión OEM con las impresoras EPSON Stylus 640. Los paquetes, que cuentan con las versiones en inglés internacional, francés, italiano, alemán, español, sueco y portugués ya se están comercializando en Europa y la zona del Pacífico Asiático (excluyendo Japón).

Según fuentes de Corel, los clientes están respondiendo muy bien a la combinación de estos dos productos tecnológicamente avanzados, ya que consideran a Corel Print House Magic como un valioso e innovador complemento de la impresora EPSON y el mercado al que se dirige este producto coincide con el de la impresora EPSON Stylus Color 640. 3D

Para más información:
Corel Corporation
http://www.corel.ca

Soporte Fast Ethernet para los sistemas Crown de QMS

QMS, fabricante especializado en Sistemas de Impresión, ha introducido en el mercado su nueva tarjeta de red QMS CrownNet Ethernet con soporte para las tradicionales redes Ethetnet y ahora también para Fast Ethernet. Este nuevo interfaz, diseñado con la funcionalidad 10BaseT/100 BaseTX, facilita a los administradores de la red la integración de los Sistemas de Impresión Crown de QMS en las redes actuales, protegiendo además la inversión de los usuarios que en un futuro se planteen migrar hacia Fast Ethernet.

El nuevo interfaz de QMS proporciona una excepcional versatilidad para las impresoras conectadas en la red, incorporando características que hacen mucho más fácil la instalación, configuración y mantenimiento para los administradores de la red.

Gracias a su nuevo Sensor de Velocidad Automática, el interfaz QMS CrownNet para Ethernet detecta automáticamente la velocidad de la red que se está utilizando (10 ó 100 Mb/s), y se configura a sí misma para trabajar apropiadamente. Asimismo, su Tecnología de Alto Rendimiento basada (igual que sus predecesoras) en la tecnología de red inteligente, hace que el interfaz utilice una conexión de par trenzado (RJ-45) y un potente procesador RISC ETRAX para obtener el más alto rendimiento en la transmisión de datos. El nuevo producto de QMS se encuentra disponible actualmente. Se ha anunciado como una característica estándar en el Sistema de Impresión Láser Color SuperA3 QMS magicolor 330 y está disponible para las familias de los Sistemas de Impresión QMS 2060, 2425 TURBO, 4060 y magicolor 2. 3D

Más información:
CSQ Tel: (91) 543-01-08. Fax: (91) 543-16-38
Mitrol Tel: (91) 518-04-95. Fax: (91) 711-18-20

Archicad Teamwork

Graphisoft ha lanzado de ArchiCAD TeamWork, nueva versión de su software de diseño arquitectónico ArchiCAD, desarrollado con un método drásticamente novedoso para que los arquitectos compartan el trabajo de diseño y delineación de edificios. A partir de ahora será posible que varios arquitectos puedan trabajar de una forma colaborativa en un mismo proyecto, lo que le convierte en una de las herramientas ideales para trabajos de gran envergadura y complejidad.
ArchiCAD TeamWork permite a varios arquitectos trabajar inteligentemente en un mismo proyecto, utilizando una filosofía similar a la de los modernos sistemas operativos (los cuales permiten compartir documentos a través de la Red) y hace posible un acceso punto a punto a cualquier proyecto constructivo compartido por varios arquitectos, así como los diferentes elementos de biblioteca. De esta manera, los miembros de un equipo pueden trabajar en distintas partes del mismo de una forma independiente y seguidamente incorporarse al proyecto maestro dentro de la Red con la utilización de un sólo comando. Además, no requiere ningún software de servidor añadido (aparte de las capacidades de red que incorpora el propio sistema operativo).
ArchiCAD TeamWork usa el más alto nivel de protocolo para compartir sus ficheros, además de añadir numerosas herramientas especialmente dirigidas a las necesidades de grandes empresas y proyectos, como son la importación y exportación en DWG, r13 y Xrefs; agrupación, desagrupación y deshabilitación de grupos y autogrupos; multiniveles de seguridad y de claves de acceso o motores de Realidad Virtual Real VR&trade y QuickTime, tanto en Windows como en MacOS.
Los requerimientos mínimos de sistema para ArchiCAD TeamWork son Windows 95 o Windows NT, procesador Pentium, 32 MB de memoria RAM, unidad de CD-ROM y 100 MB de espacio libre en disco duro, mientras que para Macintosh y PowerMac son Sistema 7.5 o superior, CPU Power Macintosh, unidad de CD-ROM y el mismo espacio libre en disco duro y memoria RAM que para la versión PC.

Más información:
NMI Programación Tel: (91) 413-82-32. Fax: (91) 413-82-21. http://www.nmi.es. E-mail: info@nmi.es

Nueva versión 5.5 de ZOOM

Zoom, el conocido modelador 3D de Abvent, ha anunciado su nueva versión 5.5, que pone al alcance del usuario las más altas prestaciones de modelado y renderización. Con esta nueva revisión, los usuarios tendrán acceso a las más amplias posibilidades de diseño asistido por ordenador como operaciones Booleanas, cálculo de volúmenes, animación y herramientas 3D, además de creación y modificación matemática de superficies.
De esta forma, Zoom se afianza como un modelador estándar para Macintosh capaz de crear cualquier elemento, desde simples bocetos hasta las más sofisticadas formas tridimensionales.
Asimismo, esta nueva versión en Español, con manuales en Inglés, se caracteriza por su fácil manejo, además de poseer un tutorial de ejercicios con el que el usuario podrá llegar a un nivel óptimo de manejo en un plazo de tiempo muy corto.
Su preciso modelador, junto con un intuitivo entorno gráfico, convierte a la nueva versión de Zoom en una de las más útiles herramientas de diseño y visualización de objetos 3D para diseñadores industriales y de interior, arquitectos, artistas gráficos y cualquier profesional que necesite proyectar los más sofisticados y realistas objetos tridimensionales. Además, para aquellos que no estén familiarizados con el modelado 3D y usan por primera vez un software profesional de estas características, Abvent ha desarrollado una versión "Light" para diseños más modestos en complejidad. Zoom Light (nombre con el que se conoce a esta versión) ofrece todas las funciones y herramientas de la versión normal, pero esta desarrollado para creaciones de modelos de una menor complejidad gráfica (hasta un máximo de 15.000 polígonos).
Los requerimientos de sistema para esta revisión de Zoom son sistema 7.5 o superior, CPU Quadra o Power Macintosh, 32 MB mínimos de memoria RAM, 50 MB de espacio libre en el disco duro, unidad de CD-ROM y tarjeta gráfica capaz de mostrar miles de colores en pantalla. 3D

Más información:
NMI Programación Tel: (91) 413-82-32 Fax: (91) 413-82-21
http://www.nmi.es E-mail: info@nmi.es

Samsung apuesta por el DVD



Samsung sigue apostando por el formato DVD con el lanzamiento de su nuevo modelo DVD-907. Este nuevo reproductor incorpora un decodificador integrado de Dolby Digital AC-3, así como salida digital para sonido multicanal MPEG-2. A su vez, el DVD-907 posee la capacidad Any Disc-Any TV, gracias a la cual puede convertir una señal NTSC a PAL o SECAM y reproducirla en cualquier televisor. Esto confiere una mayor compatibilidad al equipo, y lo convierte en uno de los reproductores más versátiles y completos del mercado.



El DVD-907 está dotado del sistema Dolby Digital mediante compresión digital, con 5+1 canales independientes y una calidad de sonido de 24 bits. Las imágenes también tienen una calidad excepcional, gracias a sus 500 líneas de resolución y una calidad de 720x480 pixels. 3D

Sony presenta su nuevo monitor MultiScan 520GS

Sony ha presentado su nuevo monitor Multiscan 520GS, que se caracteriza por otorgar un amplia área visual. Este modelo de 21" (imagen visualizada de 19,8") con excelente relación calidad-precio y pensado especialmente para ofimática, se caracteriza por proporcionar una calidad de imagen profesional sobre una pantalla plana y a un precio asequible.

Concretamente, estos monitores Sony Trinitron cumplen las directrices de la normativa TCO'95, referentes a la ergonomía y ahorro de energía. Con una resolución de 1280x1024 a 90 HZ las imágenes que ofrece están libres de parpadeo.



Asimismo, la combinación de la tecnología EFEAL (Lentes de apertura elíptica de campo extendido) de Sony con el ya existente sistema de lentes multiastigmatismo (MALS), reduce y mejora el tamaño y forma de los puntos en toda la pantalla, incluso en las esquinas, proporcionando imágenes más nítidas y mejor enfocadas. 3D

Sistemas de almacenamiento de Storage Concepts

Durante la pasada edición de la feria IBC, Storage Concepts presentó su novedosa solución de almacenamiento en fibra óptica FibreRAID 814 para múltiples O2 y Octane con estudios digitales de software de Alias|Wavefront, Avid, Fast Forward, Jaleo y Xyratex, y dio a conocer sus sistemas de almacenamiento digital de alta definición (HDDS) para Octane, Origin 200 y Onyx 2 con IRIX, con soporte de dos interfaces XIO de alta velocidad de forma simultánea para telecine o emisión. Asimismo, la compañía anunció su próxima alianza estratégica alcanzada con Sierra Design Labs para promover soluciones de almacenamiento en fibra óptica RAID-3 en las industrias del cine, Broadcast y postproducción de vídeo. Este nuevo sistema permitirá que en tiempo real se puedan modificar distintas aplicaciones, como la transferencia de vídeo en tiempo real y la protección de datos. 3D

Actualización para Miro video DV300

Pinnacle Systems, empresa especializada en sistemas de edición digital de vídeo para todos los sectores, ha presentado DVTools 1.5. Se trata de una actualización del software de aplicación DVTools que añade a la tarjeta miroVIDEO DV300 nuevas funciones de edición digital de vídeo, incluida una herramienta para automatizar procesos como el registro de tomas, las capturas por lotes o el archivo de escenas en una base de datos.

Entre sus características principales cabe destacar sus dos modos de captura, con los que el usuario puede seleccionar el modo de captura de pase simple o multipase, así como ajustar el modo al funcionamiento de su sistema; los mensajes de informe de transferencia de información, con los que después de capturar todos los clips en la Capture Gallery, DVTools muestra ahora un informe de los mismos, apuntando los cuadros perdidos si los hubiera. Ello permite al usuario identificar rápidamente los clips problemáticos para realizar un nuevo intento de transferencia.

Otras características a resaltar son sus funciones mejoradas de escaneo de cinta que permiten comenzar el escaneo de una cinta dada desde un punto arbitrario y registrar los clips adicionales que se hayan grabado desde el último escaneo, la captura de códigos de vídeo y tiempo, en los que el código de tiempo de la cinta se almacena con el clip capturado y se puede acceder a él desde dentro de Adobe Premiere, o el soporte de DV CODEC y MMX acelerado (sólo en plataformas PC).

Asimismo, se ha mejorado la reproducción en pantalla. El decodificador DV es ahora más rápido incluso en tamaños de ventana inferior al cuarto de pantalla. Además, la compilación se ha visto acelerada al máximo, pues el nuevo codificador DV optimizado consigue unas altas velocidades de compilación. Por ejemplo, en una máquina Pentium II a 400 MHz el fundido de 1 segundo tarda unos 12 segundos en compilarse sobre el DV300, en comparación a los 34 segundos de media en otros productos.

miroVIDEO DV300 incluye también el módulo de reproducción para Adobe Première miroINSTANT Video de Pinnacle Systems, que mejora el proceso de producción y reduce el tiempo de compilación, así como el uso del espacio del disco. miroINSTANT Video permite una gran interactividad y una visión inmediata de los resultados, ya que la compilación sólo afecta a los efectos especiales y las transiciones realizadas. En entornos Macintosh, DVTools proporciona soporte para QuickTime 3.0, consiguiendo unos resultados comparables a miroINSTANT Video. 3D

Para más información:
Pinnacle Systems
http://www.pinnaclesys.com

Rebaja de precios en Discreet

Discreet Logic ha anunciado que su solución de edición no lineal Smoke está disponible en el mercado a un precio de 185.000 dólares, que permite ofrecer esta avanzada solución creativa de edición para el acabado final de proyectos a un rango mayor de usuarios muy significativo. Estos usuarios a los que va dirigido el producto son artistas digitales y editores, pequeñas salas de postproducción, broadcasters, operadores de televisión por cable y el mercado corporativo que requiere grandes cotas de autonomía, calidad y retorno de la inversión.
Smoke es un completo sistema de edición Online, no lineal, con calidad de imagen de ancho de banda completa sin compresión y con muestreo 4:4:4 que ofrece una rápida interactividad y efectos en tiempo real, acceso aleatorio en tiempo real, edición de imagen, edición de audio, corrección de color, "keying", retoque, generación de caracteres e importa y exporta EDLs. Este sistema, al precio señalado, opera sobre las plataformas Octane /SE de Silicon Graphics. 3D

Sony triplica su producción de DVD

Sony Disc Manufacturing (SDM) anunció recientemente, en respuesta al crecimiento que se está dando dentro del mercado del DVD, su intención de triplicar su producción. De esta forma, de las 400.000 unidades al mes que venía fabricando hasta el momento, pasará a 1.2 millones de unidades fabricadas mensualmente.
Esta ampliación incluye, además de la fabricación de equipos DVD-9, la inclusión de nuevas funcionalidades para los formatos DVD-5 y DVD-10. Mediante esta restructuración, Sony pretende ofrecer una rápida respuesta a las demandas de los clientes y configurarse para una futura expansión de la compañía. 3D

Para más información:
Sony
http://www.sony.com

Dibujos animados "sin papel"

S.G.O. distribuidor en España del software de dibujos animados Tic Tac Toon de Toon Boom Technologies Inc. ha anunciado la nueva versión de TicTacToon 2.2.
Original e innovador, como siempre, con mejoras y nuevas herramientas que le siguen manteniendo como el único en su clase en el sector de la animación 2D.
TicTacToon está basado en vectores y es independiente de la resolución. Es una solución que permite el trabajo sin papel, y que confirma que esta forma de trabajo es el siguiente paso en la industria de la animación 2D.
En palabras de Madeleine jean, vicepresidenta de investigación y desarrollo de la compañía, "Hemos trabajado con nuestros clientes, prestando especial atención a sus necesidades y deseos como usuarios de TicTacToon para definir y enfocar los nuevos desarrollos del software". En esta nueva versión se ha mejorado el trabajo con la base de datos y la gestión de ficheros para que sean más cómodos de usar. Las mejoras en la interfaz de la carta de rodaje permiten renombrar celdas y una visualización más ágil.
Asimismo, se han implementado una gran variedad de atajos de teclado en los módulos *Animation* y *Paint* consiguiendo que el manejo del programa sea más fluido e interactivo.
Pero las mejoras más importantes están en el módulo de animación. Desde ahora el usuario contará con herramientas como cortar, rehacer, borrar y aplicar modificaciones de color a vectores completos o sólo a una parte de ellos. También ha sido simplificado el proceso de importar, visualizar y manejar secuencias de imágenes para facilitar la rotoscopia y la mezcla de secuencias de proyectos. La nueva opción *Onion Skin* y las nuevas herramientas de automatizado de mesa de luz hacen que animar directamente en el sistema y sincronizar la animación multicapa sea más familiar y natural para los animadores tradicionales. 3D

Windos NT cambia de nombre

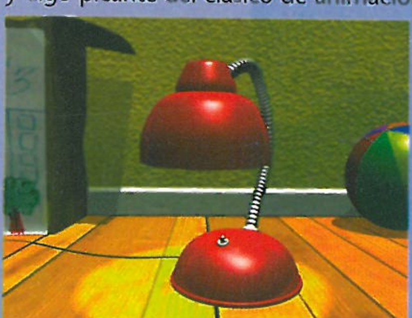
Microsoft ha anunciado recientemente que la próxima versión de Windows NT, cuya denominación inicial era 5.0, pasará a llamarse Windows 2000, con lo que la versión Workstation tendrá como nombre Windows 2000 Professional y la versión Server será Windows 2000 Server. Este cambio será inmediato, mientras que Windows NT 4.0 y Windows 98 mantendrán su nombre. Asimismo, señaló que el kernel de Windows NT será la base de las plataformas de sistemas operativos de Microsoft, tanto los sistemas operativos de consumo como de los sistemas servidores de más alto rendimiento.
De esta forma, Microsoft espera que el nuevo nombre nombre la confusión en los clientes acerca de si NT se refiere a tecnología cliente o tecnología servidor. La nueva versión está previsto que sea presentada en 1999. Asimismo, Microsoft ha confirmado que añadirá en sus productos Windows la coletilla "Built on NT Technology". 3D

Trazos gana el primer premio Art Futura

Juan Manuel Sánchez alumno de la escuela especializada en animación y postproducción digital TRAZOS, ha sido el ganador de la última edición del premio "INFOGRAFÍA EN ESPAÑA" otorgado por ART FUTURA 98.

Este importante premio fue concedido por votación popular entre los más de 7.000 visitantes que asistieron a este certamen celebrado en el teatro Central de Sevilla durante el mes de Octubre.

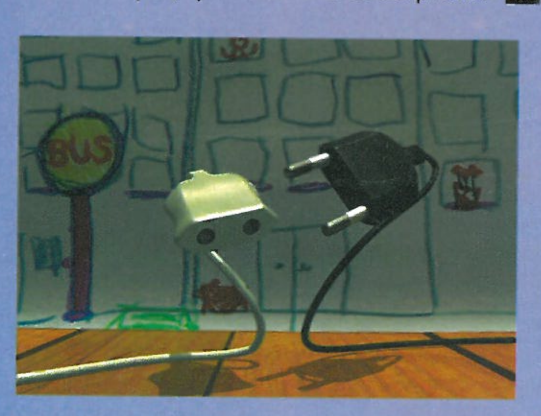
El titulo de la obra "LUXOR X" es una visión personal y algo picante del clásico de animación "LUXOR JUNIOR", de John Lasseter, y trata del cortejo amoroso entre dos enchufes.



Para su realización el autor contó con algunos de los medios disponibles de la escuela TRAZOS, la animación y el modelado se hicieron utilizando el software SOFTIMAGE 3D Extreme F/X sobre una estación de trabajo O2 de Silicon Graphics.

La edición y postproducción se realizó con JALEO O2 y se volcó a un magnetoscopio Digital S de JVC.

Los otros dos finalistas fueron "LOTERÍA FANTASÍA" de Daiquiri Digital Pictures (que quedó clasificado en segundo lugar) e "HISTORIA EN UN MUNDO FRÍO" de Gustavo López, que se llevó el tercer premio. 3D



Pinnacle presenta ReelTime Nitro

Pinnacle Systems ha anunciado el lanzamiento de ReelTime Nitro, el único sistema de edición no lineal de vídeo del mercado que actúa en tiempo real y con dual stream para entornos Windows NT. Posee cientos de transiciones y efectos 2D y 3D en tiempo real así como chroma, luma, linear keying y títulos. Para ello incorpora la tecnología 3D DVE de GeniePlus RT, el programa de edición Adobe Premiere 5.0 y el generador de caracteres Deko. Esta unión de las tecnologías más potentes de Pinnacle, Genie y Adobe se traduce en una enorme capacidad de efectos especiales, desde vueltas de hoja, ondulaciones, esferas, relojes de arena e hinchazones, hasta los caracteres de titulación, que se pueden girar, deformar, poner en relieve, hacer brillar, destacar, cambiar su textura, dar forma de cartel de neón, metálico o con letras ahuecadas.
ReelTime Nitro ya está disponible por un precio recomendado de venta al público (I.V.A. no incluido) de 1.695.000 pesetas, mientras que los usuarios de la versión anterior pueden actualizarlo por 795.000 pesetas. Una vez enviada la tarjeta de registro, el usuario recibirá el plug-in Deko para la generación de caracteres. 3D

Asuni Cad en el SIMO

Asuni CAD presentó sus novedades en Simo TCI, la feria internacional de informática, multimedia y comunicaciones, que se celebró recientemente. El stand de la compañía estuvo englobado dentro del Area Autodesk, donde presentaron las nuevas versiones de casi todos sus productos.
En el sector dedicado a la Arquitectura y Construcción, destacó la presentación de AutoARQ 5.1, la versión mejorada de su programa de diseño arquitectónico sobre AutoCAD 13 ó 14. Esta nueva versión optimiza todas las funciones del programa, permitiendo diseñar cualquier tipo de edificio con rapidez y facilidad, y produciendo todos los planos y presentaciones necesarios. Por otra parte, la nueva versión de AutoARQ incluye también la herramienta AccuRender 3, un potente software para realizar imágenes fotorrealísticas y animaciones de cualquier proyecto. Dentro del sector de la arquitectura y decoración también destacó ModelCAD, una librería de elementos en 2D, 3D y texturas que ha sido un éxito de ventas desde su aparición en el mercado.
En lo referente a la Industria y la Mecánica, se presentaron las nuevas versiones de Genius y Genius Desktop, recientemente adquiridos por Autodesk como parte de sus soluciones para diseños de ingeniería. Genius 14 y Genius Desktop 3 se ocupan del diseño de piezas mecánicas en 2D y 3D respectivamente, e incorporan tecnología de orientación de objetos gracias a la cual las entidades no son simplemente conjuntos de líneas, sino dibujos con consciencia de su entidad, de los elementos a los que están asociados y de las operaciones que pueden llevar a cabo.
Para el diseño de tuberías, las funciones optimizadas del nuevo Cadpipe 5.3 convierten a este software en uno de los más completos para los sectores industrial, químico, petroquímico, alimentario y de instalaciones de tuberías. Sus tres módulos resuelven todas las fases del diseño, a la vez que proporcionan ayudas inteligentes, automatizando el trabajo repetitivo y creando rápidamente dibujos de gran calidad.
Finalmente, para los usuarios que disponen de una gran cantidad de planos que desean pasarlos a formato digital, éstos pudieron conocer, dentro ya de la zona Autodesk, la última versión de Autodesk CAD Overlay, que ha sido traducido y comercializado en España por Asuni CAD y se presenta como la solución para informatizar la oficina técnica. 3D

Unidad de cinta Sidewinder 70ATI

Seagate Technology, compañía fabricante de unidades de cinta y componentes similares para ordenadores, ha anunciado la introducción de lanueva unidad de cinta Sidewinder 70 Advanced Intelligent Tape (AIT), que ofrece una capacidad comprimida de 70 Gbytes (35 Gbytes de forma nativa) en un solo cartucho AIT.
Por otra parte, las nuevas unidades Sidewinder 70 de Seagate incorporan el sistema TapeAlert, una herramienta de autodiagnóstico que monitoriza continuamente el estado del hardware de la unidad y de los medios. De este modo, TapeAlert envía al usuario alertas sobre mantenimiento preventivo y ugerencias sobre recuperación de errores para, de esta forma, garantizar la restauración de los datos cuando sea necesario. Estas nuevas unidades de seagate ya están a la venta en España a través de sus canales de distribución.



Para más información:
Seagate
http://www.seagate.com

Art Futura'98 El arte

Otro año más, y ya van nueve, pudimos asistir a una de las exposiciones con más prestigio de la Europa del sur. Como siempre, el tema era innovar e ir un paso o dos por delante del tiempo presente. Su título, "la segunda piel" lo dice todo...

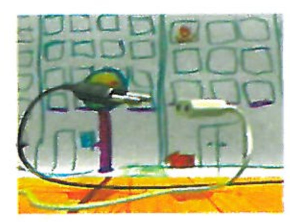
Si en algo se ha caracterizado Art Futura es de tratar temas de los que no vamos a oír hablar hasta pasados dos o tres años. Ya en 1990, en su primera edición, se meterían con el, por aquel entonces desconocido, mundo de la Realidad Virtual. Quizá en estos tiempos quedan pocas personas que no sepan lo que es, pero hace 9 años, muy pocos tenían conocimiento de tal vocablo.

Este año no iban a ser menos y montaron una exposición (esta vez en Sevilla) de lo más futurista posible. Se trataron temas que ni el más metido en la Red conoce. Desde inteligencia artificial aplicada a la música, hasta prendas de vestir inteligentes.

La exposición se podía dividir en los siguientes apartados: Exposiciones, conferencias y proyecciones. Y así vamos a tratar este artículo, comentando cada parte por separado.



CarrHot, una película erótica sobre zanahorias.



Uno de los cortos españoles con más imaginación y de mejor realización: Luxor X.

Exposiciones

Aquí primaban los patrocinadores y colaboradores pero también tenía cabida material independiente. Lo más destacado fue:

Ala Delta Virtual: Este simulador de realidad virtual nos transportaba a la Isla de Gran Canaria reproducida gracias a datos y fotos de satélite del Instituto Geográfico Nacional. Nos colocaban unas gafas de realidad virtual y nos metían en una especie de saco de dormir con el fin de simular el vuelo de un ala delta. El movimiento variaba un poco del real ya que se utilizaba una barra para dirigir el aparato en vez de usar el movimiento del centro de gravedad como se hace en la realidad. Todo a su tiempo.

F.A.B.R.I.C.A.T.O.R.S: Instalación mitad virtual, mitad real, donde habitaban dos avatares y un robot. Los avatares (encarnaciones virtuales de personajes) habitaban en la realidad virtual mientras que el robot lo hacía en un entorno real. Mediante el robot y los avatares, se conseguían unir los dos mundos estrechamente de tal forma que, lo que hiciera cada uno en su mundo se reflejaba en el mundo del otro. Los visitantes podían interactuar con el mundo virtual a través del robot y un joystick en busca de encontrarse con los personajes virtuales. Su creador: Franz Fischnaller.

Mitologies: Este es el título de un programa de realidad virtual interactiva. Gracias al sistema Inmersa Desk, el espectador podía meterse de lleno en una catedral de aspecto igual a la Mezquita de Córdoba. Con unas gafas de visión 3D, se podía «navegar» por el interior de dicha catedral visitando hasta el último de sus rincones. Siempre acompañado de la música de Wagner, el espectador se va metiendo más y más en un laberinto que al final no tiene salida.

Sistema SaxEx: Aportación del español Ramón López de Mántaras al mundo Kansei. Para los que no sepáis que es el Kansei, os lo puedo resumir como todo aquello que hace al ordenador más emocional y expresivo. En este caso se trata de un sistema musical con el que el ordenador es capaz de darle expresividad y emoción a un conjunto de notas metidas de manera lineal y carentes de emotividad. Según el autor, el sistema funciona gracias a una base de datos interna donde se almacenan interpretaciones expresivas creadas por un músico de carne y hueso. El programa analiza y compara las notas introducidas con su banco de expresiones y las modifica de tal manera que ya no sean notas sin sentido e inexpresivas. Se basa en el Jazz y en recursos como el vibrato, la articulación, el ataque, etc. Añadiendo dichos recursos, según el banco de expresiones, a las notas inexpresivas, se consigue el cometido del programa.



El Teatro Central de la Isla de la Cartuja en Sevilla donde tuvo lugar la 9ª edición de Art Futura.

Pantalla 3D-LCD: Sólo diez de estos monitores se pueden ver en el mundo en estos instantes. Y uno de ellos estaba en esta edición del Art Futura. La pantalla 3D tenía 14,5 pulgadas y se podían ver objetos 3D desde 7 puntos de vista distintos sin necesidad de gafas estereoscópicas. El monitor ha sido desarrollado por Philips Research en sus instalaciones del Reino Unido.

Conferencias

La verdad es que las conferencias de este año fueron de lo más interesante. Pero sobre todo cabe destacar la de Industrial Light & Magic, sim-

llevado al límite

plemente magnífica. Pero antes de adelantar acontecimientos comentarmos las conferencias más interesantes:

Derrick de Kerchove: Director del programa McLuhan de la Universidad de Toronto. Para él, la segunda piel es la red eléctrica alrededor del planeta. Toda la conferencia trató el tema de lo virtual y lo real. ¿Qué es lo virtual? ¿Y lo real? ¿No será la realidad un mundo más, de todos los mundos virtuales existentes? ¿O quizá estemos viviendo una realidad dentro de nuestra propia virtualidad? Define las redes como extensión de nuestro propio sistema nervioso y el mundo multimedia como la extensión de nuestros sentidos proyectados sobre la Red, Tv, etc. Es una migración de nuestra imaginación hacia otros entornos, hacia otras realidades tan reales o más que la vida misma.

Trispace: Otra de las empresas dedicadas a hacer realidad el futuro de la realidad virtual. Su aportación en este caso se refiere a técnicas de visualización 3D y testado de prototipos que todavía no existen en el mundo real. Su finalidad es integrar esos espacios, todavía por definir, con personas reales simulando que el prototipo está perfectamente terminado y a pleno rendimiento. No hay nada mejor para las empresas de construcción que pasearse por su obra antes de comenzarla y ver posibles fallos a corregir.

Rem Infográfica: No podía faltar la empresa 3D española por excelencia. Al igual que en Imagina 98, el equipo de Rem estuvo mostrando a los espectadores su sistema de pasarela virtual.

Gracias al software de la casa, como puede ser el nuevo ClothReyes 2.0, se consiguió ver a modelos virtuales pasearse por una pasarela virtual mostrando todo tipo de diseños. La captura de movimientos a una modelo profesional y la realista simulación de las telas hacían creerse lo que se estaba viendo: un desfile de moda en toda regla.

Ars Electronica Center: El museo del futuro. Fue inaugurado en Linz en otoño de 1996. Es el único centro de arte y tecnología de Europa. En este centro no sólo se exhiben trabajos artísticos, sino que también se organizan y producen obras artísticas fomentando su exposición y ocupándose de orientar los esfuerzos del artista.

Eduardo Kac: Innovación es la palabra con la que se le puede definir. Es conocido como un artista de telepresencia siempre con Internet de por medio. Este hombre ha sido capaz de comunicar un pájaro con una planta en dos puntos distintos del planeta. Ha hecho crecer una planta con la luz proveniente de cámaras esparcidas por el mundo e incluso ha conseguido que dos humanos que no se conocían de nada tuvieran que compartir un mismo cuerpo (representado por un robot) en un lugar lejano. Pero lo que más sensación ha causado de este artista es la implantación de un microchip en su tobillo a modo de marca como si de ganado se tratase. Dicho implante tenía 9 dígitos de identificación y estaba creado mediante vidrio biocompatible para que no hubiera rechazo alguno. Este acto tenía un sentido simbólico, al producirse en la Casa das Rosas en Brasil donde se marcaban a hierro a los esclavos negros de la época.

Filmtel: Empresa catalana encargada de la cabecera de Art Futura. Era un honor ver que habían sido unos españoles los creadores del tal Intro. La verdad es que no se le podía sacar ninguna pega debido al poco tiempo disponible. Fue todo un récord lo que consiguieron y el resultado fue por lo menos impactante. Para su realización usaron estaciones Silicon Graphics con sistemas como Smoke o Inferno aparte del tan conocido Power Animator de Alias. Nos comentaron que están pasando poco a poco a Maya y a entornos NT debido a su relación precio/calidad. Y sí, sí que usan Max sobre NT.

IL&M

Industrial Light & Magic fue el gran invitado y no defraudó a nadie. Durante dos horas, Gonzalo Escudero nos hizo una presentación alucinante. Con 12 años a sus espaldas en la empresa y el cargo de Director Técnico nos mostró una introducción de unos 7 minutos sobre IL&M desde Stars Wars a Small Soldiers (Pequeños Guerreros en España). En esos 7 minutos, pudimos ver los mejores efectos especiales que se han podido ver en el cine en los últimos 20 años. Stars Wars, ¿Quién engañó a Roger Rabbit?, Casper, Jumanji, Jurassic Park, La Máscara, Misión Imposible, Men in



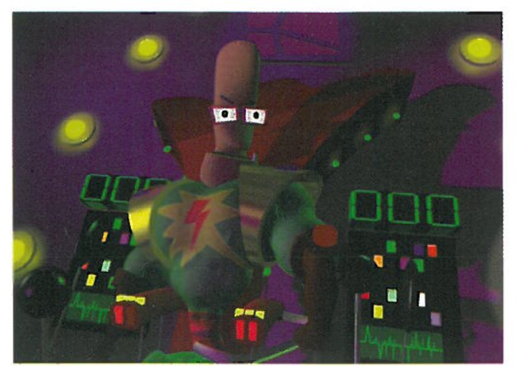
Aquí podemos ver la instalación del ala delta virtual, que creó gran expectación entre los asistentes.



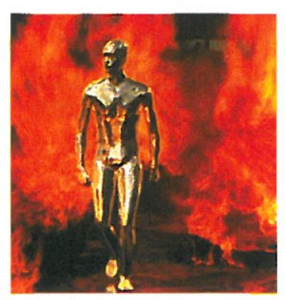
Esta es la escena de representación de FABRICATORS. Se puede ver el robot en su entorno real y la pantalla de fondo donde habitaban los avatares.



Con Mitologies nos meteremos dentro de un mundo lleno de arte y evocaciones medievales del que no podremos salir.



MaxSpace, otro de los pocos cortos con "personalidad".



Quizás la película que dio el paso de gigante hacia los efectos especiales de hoy en día: Terminator 2, todo un mito.



Seguramente el anuncio de la década. Nunca hubo tantas estrellas del fútbol juntas en su "salsa".

Black, Salvar al soldado Ryan, y hasta la novísima Small Soldiers fueron utilizadas para darnos una idea de la empresa de la que estamos hablando.

Fue en 1975 cuando se fundó, debido a la necesidad de acometer los efectos especiales de Stars Wars. Por aquel entonces no había nadie que pudiera encargarse de tal obra y eso fue lo que llevó a George Lucas a fundar IL&M. Como ya sabemos, el resultado fue uno de los taquillazos del cine moderno. Los encargos siguieron con la culminación de la trilogía y a partir de ahí ya no pararon. Del pequeño equipo inicial, se ha pasado a los más de mil trabajadores con los que cuenta IL&M en la actualidad. Los retos más importantes que marcaron este crecimiento fueron:

El jovencito Sherlock Holmes: Fue la primera película que utilizó efectos digitales en su producción. Fue en la escena donde un guerrero medieval se desprende de una ventana,donde estaba impreso, dispuesto a luchar. El tiempo que supuso su realización asustaría a cualquiera en la actualidad.

Abyss: Para apenas 36 segundos, hubo que multiplicar el personal inicial por cuatro. Fue una escena donde se veía un ente con forma de agua que se aparecía ante los tripulantes. Algo de lo más sencillo ahora, pero que por aquel entonces fue un auténtico quebradero de cabeza.



Una muestra del detalle al que se está llegando en el mundo de la Infografía. Sí, son dos modelos 3D.

Terminator 2: Las escenas del «cyborg» de metal líquido llevaron a la empresa a rondar el medio millar de personas. Fue la película que los consagraría como «dioses» de los efectos especiales. Nadie por aquel entonces podía olvidar la impresión que les supuso ver al «cyborg T1000» moverse por la pantalla. Todo un reto compensado con la gran asistencia de público. IL&M seguía creando verdaderos éxitos de taquilla.

Parque Jurásico: El proyecto cinematográfico que aumentaría el personal hasta la enorme cantidad de la actualidad. Se hizo una primera prueba para ver si el proyecto era viable debido a la dificultad de simular las pieles y movimientos de los saurios. Se tuvieron que fijar en todas las enciclopedias existentes sobre dinosaurios y en todos los documentales de rinocerontes, elefantes, reptiles e incluso vacas para imaginar cómo se deberían mover los animalitos salvajes de la época jurásica. Como no, la prueba de texturas y movimientos fue satisfactoria y el proyecto se llevó a cabo. El éxito estaba asegurado: es líder, hasta el momento, de recaudación. Casi nada.

Si por algo se ha caracterizado IL&M es por innovar en cada película que intervienen. Si vemos las películas en las que han intervenido, no hay una en la que no se haya tenido que inventar alguna técnica nueva de animación o efectos. Ahí radica su éxito, en que no dicen que no a nada o a casi nada, aunque sea a golpe de talonario. Un dato, van a dar el bombazo al haberse metido en el proyecto que todo entusiasta a la infografía estaba esperando: El primer largometraje creado con técnicas infográficas de calidad fotorrealista . Su título: Frankestein. La duración del proyecto: 4 años. Así que va a haber que esperar un poco hasta poder ver esta nueva joya de la factoría IL&M. Pero tranquilos que mientras tanto podemos ir abriendo boca con la nueva trilogía de la Guerra de las Galaxias, que su primera parte ya tiene como fecha de salida el 4 de Junio del 99, eso sí, en USA. Pero tranquilos, que en España seguro que no tardará mucho más.

Proyecciones

Hubo 3 tipos de proyecciones durante el evento: El Art Futura Show 98, Infografía en España y Shots.

Shots: Se proyectaron 5 sesiones distintas donde se mostraron las mejores producciones de la industria Internacional en materia publicitaria que se hicieron el pasado año. Slogans y patrocinadores aparecieron pero desde otro punto de vista, el del entretenimiento. A nadie se le iba la mano al mando a distancia para cambiar de canal. Y el hecho es que eran entretenidos. Nada del pesado profesional con el tambor de lejía en la mano anunciando la mayor blancura del siglo. Aquí se veía ingenio y del bueno.

De hecho estas sesiones son utilizadas en las mejores empresas de marketing del mundo para formar a sus empleados.

En resumidas cuentas, proyecciones amenas de una hora cada una viendo anuncios y más anuncios. Parece mentira, pero la verdad es que no se hace pesado en absoluto. A ver si aprenden todos los publicistas.

Infografía en España: Con la intención de mostrar lo mejor en materia infográfica realizado el pasado año en España, esta hora fue de las más flojas del Art Futura. Me explico, en esta cinta, y salvo excepciones, se mostraron trabajos realizados por una persona y a lo mucho por dos. Como se puede suponeۡr, el nivel fue bajo comparado con el de las proyecciones internacionales creadas por equipos de decenas de personas y con ordenadores de varios millones. Pero tampoco puede servir de excusa el equipo disponible a la falta de personal, ya que se vieron animaciones bastante decentes realizadas por una o dos personas y con un simple Pentium. Pero fueron la excepción, ya que si quitamos los anuncios de RENFE y el de Loterías del Estado de realización exquisita (en este caso, realizado por

profesionales), el resto fueron de nula imaginación y peor realización. Vale que los recursos escaseen, pero el arma principal del Infografista es la imaginación y de eso se vió muy poco. Desde aquí, aconsejar que primero se haga el guión y después la animación y no al revés, que parece que se van metiendo cosas según vienen a la mente, y eso luego se nota en la historia y en el resultado final. Entre los que supieron darle un toque de imaginación al asunto cabe destacar:

The Kids are back de Rubén Villoria. Breve historia sobre la constante lucha del hombre contra Dios.

My favourite Toy? de José María Parra. Donde se critica el alto contenido «inapropiado» que se emite hoy en día en la televisión de cara a los más peques de la casa.

Una Nit de Jordi Moragues. Simpática historia de una noche en una discoteca frecuentada por todo tipo de botellas. La música de Björk de fondo, de lo mejor.

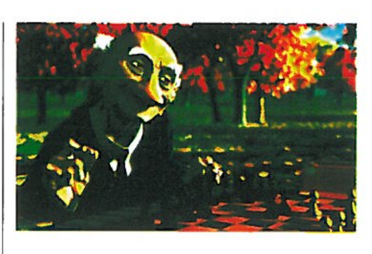
Luxor X de Juanma Sánchez Cervantes. De las mejores por animación y realización: una idea original, realizada de manera perfecta. Es la historia de un enchufe hembra y otro macho que se encuentran pasando sus vidas a otro estado de total felicidad vencedor del certamen.

Max Space de Victor López Cercas. Graciosa historia de un pobre hombre que es expulsado por su propia nave al espacio exterior. Cabe destacar el modelado de los objetos y del personaje principal.

Y poco más se pudo ver en el apartado «independiente» español. A ver si el año que viene se apunta más gente y demostramos que aquí también sabemos hacer cosas buenas.

Y esto fue todo lo que se pudo ver en esta edición de Art Futura: la segunda piel. Su Show anual no defraudó a nadie y debería ser visto por todos los entusiastas a este tipo de cortos. Sólo falta esperar que alguna televisión se anime para que podamos disfrutar todos. 3D

Miguel Angel Díaz Martín



El corto Geri's Game de Pixar. Una palabra: Imbatible.



Es una pena que no podáis apreciar las imágenes 3D de este monitor, no os lo creeríais.

ART FUTURA SHOW 98

Y llegó la hora que todo el mundo esperaba: la proyección de los mejores cortos internacionales de animación. Y no defraudó. Teníais que ver la sala entera puesta en pie aplaudiendo a la pantalla por la magnífica hora que nos habían ofrecido. Lo mejor que se ha visto en muchos años. Y es que los trabajos mostrados están al alcance de muy pocos. Hacen falta grandes dosis de imaginación, llevar esta profesión muy dentro y sobre todo muchas horas de realización. Porque, señores, el ordenador no hace nada que nosotros no queremos que haga. Ya se puede tener todo el equipo y personal del mundo que, como la imaginación falte, no sirven para nada.

La verdad es que no sabemos por dónde empezar porque casi todos los cortes expuestos fueron magníficos en idea y realización, pero bueno, vamos a seleccionar lo mejor de lo mejor:

Zaijian de Nobuto Ochiai. Es la historia de un niño que vive en un país que está en plena guerra civil. La realización es excelente y los movimientos del niño simplemente geniales. La música ayuda a que la historia de ese toque de ternura.

Baby Elephants Day Out de John Francis. Unos simpáticos elefantes en bicicletas que se mueven por el mundo real hasta llegar a una tienda de cacahuetes. Muy buena la iluminación para conseguir la inmersión en el mundo real.

Machsumo de William F. Sheffler. Toque de humor e imaginación donde dos luchadores de Sumo se ponen los patines para chocar el uno contra el otro y crear un holocausto mundial.

CarrHot de Luc Otter. Sin duda, el corto más gracioso de los mostrados. Con un toque de dibujos animados 3D, el autor consigue una realización perfecta. Es la historia de una especie de "bicho narizotas" que es pillado por su mujer viendo una película para adultos protagonizada por unas zanahorias y un rallador. Simplemente genial.

Invisible Ocean de Françoise Garnier. Otra de las muchas maravillas visuales que se pudieron ver. En este caso nos vamos a lo más íntimo del océano, donde veremos cómo vive el plancton junto a las ballenas. Gráficamente precioso.

Bingo. Realizado con el nuevo Maya, esta animación no deja inexpresivo al que la ve. Por lo menos asombra la realización y movimiento de los personajes: perfectos. La historia es un poco surrealista pero, si se aprecia con detenimiento, las piezas van encajando a la perfección y todo cobra sentido. Para no perdérsela.

Pings de Pierre Coffin. De realización no tan complicada, el autor crea dos historias bastante simpáticas en torno a la vida de unos pollitos situados en el polo norte.

Geri's Game de Jan Pinkava. Sin duda la obra maestra del festival. No hay palabras para describir este corto. Ganó el Oscar al mejor corto de animación. Es la historia de un vejete que va al parque a jugar al ajedrez contra sí mismo. El hecho es que siempre gana aunque tenga que hacer trampas para ello. Tenéis que ver los movimientos del personaje Geri, la ropa y las expresiones, no os lo creeríais. Parece imposible desde el punto de vista de la infografía. La animación es simplemente perfecta, desde los dedos y la cara hasta los gestos y andares, como si de un viejo de verdad se tratara. Y todo esto unido con un toque de humor y ternura, nos da como resultado uno de los mejores cortos realizados hasta la fecha, quizá el mejor.

Aerobot de Poligon Pictures. Animación realizada mediante técnicas de captura de movimientos donde vemos a 4 robots haciendo aeróbic al ritmo de la música. Hay que destacar los movimientos de la robot femenina.

The Fly Band! de Poligon Pictures. Muy buena la animación de un conjunto de moscas que tocan música funky con todo tipo de objetos domésticos: desde un cepillo de dientes a una navaja multiusos.

Realistic Facial Expressions. Aunque no se trata de una animación, tiene aquí su sitio debido a la calidad lograda. Se trata de un sistema de *morphing* entre distintos tipos de expresiones con un grado de realismo fuera de lo normal. La calidad fotorreal de las cabezas con sus expresiones es impresionante. De hecho, no se aprecia que es un modelo 3D hasta que el modelo realiza una expresión imposible para el ser humano.

Simulaciones físicas

¿Cuántas veces hemos jugado a simuladores de coches? ¿Y cuántas hemos intentado hacerlos en 3D en nuestra casa sin obtener resultados tan realistas como en los videojuegos? Pues bien, la respuesta es muy sencilla. Tras los modeladores, animadores, texturadores y diseñadores gráficos, hay gente que únicamente prepara los coches con ecuaciones matemáticas y físicas.

Esto lo hacen para que los vehículos respondan a las fuerzas externas sin necesidad de haber sido animados previamente. De esta manera, los coches de "Carmageddon" o de "Gran Turismo" se mueven con total libertad. En cualquier lugar del circuito parecen tener fricción con el suelo, amortiguadores y peso.

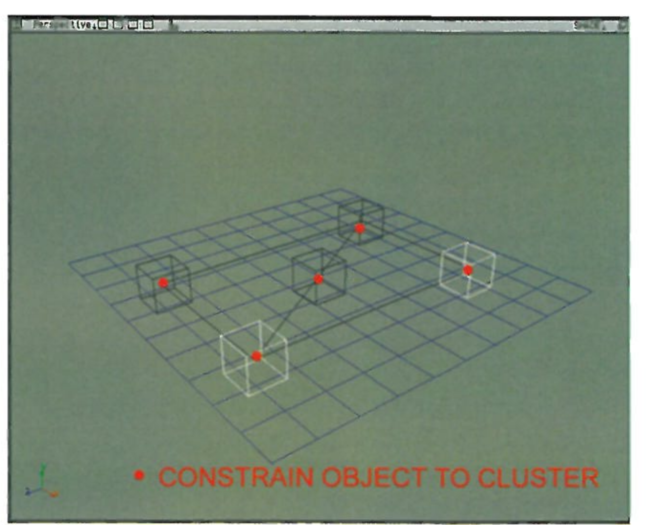
La finalidad de este tutorial es hacer que nuestro vehículo se adapte al suelo, el chasis se tambalee como si tuviese amortiguadores y las ruedas giren como si sufriesen fricción con el suelo. De este modo nosotros sólo tenemos que decirle al coche por dónde ha de ir

Seguramente no hemos estudiado ninguna ingeniería para poder escribir una expresión kilométrica llena de incógnitas. Pero, por suerte, los creadores de los nuevos programas, como Softimage, nos lo ponen muy fácil. Trataremos de explicar cómo obtener los mejores resultados de la manera más sencilla posible.

La finalidad de este tutorial es hacer que nuestro vehículo se adapte al suelo, el chasis se tambalee como si tuviese amortiguadores y las ruedas giren como si sufriesen fricción con el suelo. De este modo nosotros sólo tenemos que decirle al coche por dónde ha de ir. Utilizaremos para ello las herramientas de deformación, *constraints*, simulaciones dinámicas y alguna expresión muy simple. Una vez tengamos nuestras construcciones hechas, las podremos aprovechar tanto para un 4X4 haciendo un rally en plena montaña como para un deportivo en medio de una carrera callejera.

Principalmente necesitamos un chasis con sus ruedas y el terreno por el que va a pasar. Al contrario que el coche, el terreno supone el primer problema. Hemos de decidir si será una *mesh* o un *surface* (se entiende por mesh a los polígonos puros y por surface a las NURBS y patches).

La manera más fácil para realizar el tutorial es con una NURB como terreno. Al final explicaremos cómo hacerlo con un polígono, pero por si ya lo tenemos, podemos utilizar la herramienta *Shrinkwrap* para hacer que un *grid NURBS* tenga la misma rugosidad. Una vez tengamos nuestro suelo (ahora en NURBS) necesitaremos un *grid*. Sus medidas y número de vértices serán los mismos que la cantidad de ruedas que tengamos y la distancia entre éstas respectivamente. En este caso haremos un coche de cuatro ruedas, por lo tanto nuestro *grid* será un cuadrado. Inmediatamente después lo convertiremos en triángulos. La razón de pasarlo a triángulos es muy simple: jugamos con la suma de planos y los tres puntos de un triángulo determinan uno.



Tras aplicar los constrains "object to cluster", los cubos quedarán en esta posición.

El terreno

Seguidamente, con una herramienta de deformación haremos que nuestro *grid* se adapte a la NURB (*deformation--by surface-node--create*). Las coordenadas X e Y del *grid* son las respectivas U y V de nuestro terreno nurbs. Si no habeis congelado las transformaciones del terreno y del *grid* (*effects--freeze--transformations*), tendremos que ajustar localmente la Y para que el *grid* esté un poco por encima de la superficie y lo escalaremos en X e Y para que vuelva a tener las mismas medidas (seguramente el *deformation* habrá variado el tamaño del *grid*. Una vez hecho esto, comprobaremos que hasta aquí todo es correcto.

Esto lo haremos moviendo localmente el *grid* en X e Y para ver que se está adaptando perfectamente. Estaremos empleando el *grid* como guía de nuestras ruedas. Si el *grid* sufre modificaciones de escalado muy grandes deberemos ajustar el terreno, moviendo y escalando los puntos, de manera que el *grid* conserve más o menos sus medidas.

Posición y orientación del coche

Antes de empezar a animar debemos preparar nuestro chasis para que interactúe con el *grid* y viceversa. Para ello quitaremos momentáneamente la herramienta de

deformación (*deformation--by surface--node--remove)* del *grid* y crearemos un cluster sin centro de los cuatro vértices (seleccionamos todos los vértices del *grid* y hacemos tag--set cluster). Ahora traemos un cubo y le haremos un constraint de posición al cluster del centro del *grid*, que es el que está activo (*constrain--object to cluster)*. Después un constraint de orientation con el *grid* para que el cubo tenga siempre su misma orientación. Más tarde haremos un cluster sin centro de cada vértice por separado y a cuatro cubos nuevos les haremos un cons*traint de object to cluster.* Ahora volvemos a crear el *deformation by surface* y observamos que el *grid* se adapta igual. Además, los cubos nos delatan la posición global del coche y de sus ruedas.

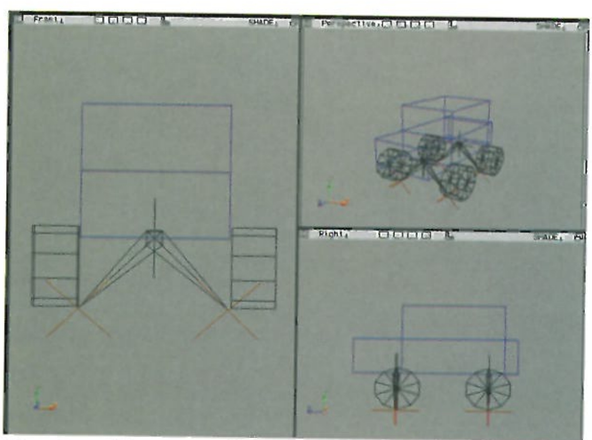
Prepararemos el chasis, pero no lo utilizaremos directamente. Crearemos un modelo muy simple de chasis (un cubo sirve) que conserve esencialmente las distancias entre las ruedas. Más tarde reemplazaremos el modelo simple por el original. En este momento creamos un esqueleto 3D (*skeleton--draw 3D chain*) y lo jerarquizamos a su padre, que será el cubo del centro del *grid*, y seguidamente colocamos el *root Chain* en el respectivo centro de gravedad y de rotación del coche (la orientación de éste debe ser paralela al cubo).

La finalidad de todo esto es hacer que el *chain* tenga el movimiento del chasis, que obtendremos de una simulación dinámica con los controles *force.* Estos controles darán la orientación a la que el esqueleto tenderá. Para conseguir lo anterior, los controles *force* han de tener siempre la orientación de las normales de los triángulos, o sea que son perpendiculares a los dos planos que determinan los dos triángulos del *grid*. Esto se consigue utilizando un constraint de *three points* de dos cubos, cada uno contra los tres cubos de los vértices de los triángulos (este *constraint* se ha de aplicar de manera que la Y apunte hacia arriba, para ello tendremos en cuenta el orden en que picamos los cubos. Si prestamos atención el primero que pide el programa es el del eje X).

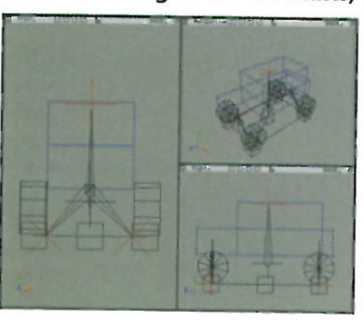
La orientación de los dos nuevos cubos corresponde a la que han de tener los dos controles *force* que hemos traido (*control--get special control--force*) por lo que les haremos un *constraint* de orientación hacia los nuevos cubos. Los dos *force* representan ahora los amortiguadores, así que su escala será la dureza de los muelles (si los *force* son largos el chasis no se tambaleará, por lo contrario, si son cortos aparentará tener amortiguadores de gelatina).

El *3D chain* se moverá automáticamente con una simulación, pero para eso habremos de darle propiedades físicas *(dynamics--phisical propieties*). Aquí cada uno pondrá las características que más le convenga, aunque lo que determina el amortiguador es la longitud de los controles force. En *dynamics--Option setup* activaremos el constraint orientation y activaremos el eje X (hacemos esto para fijar el eje X, haciendo que el chain vaya paralelo a su padre). Entonces igualaremos todas las fricciones del chain a 0.1 en *dynamics--joint propieties*) y seleccionando el *3D chain* como *branch*, le asignaremos los *force* haciendo *control--select* y picando a estos. Ahora, cuando hagamos una simulación, el *3D Chain* se tambaleará como lo tendría que hacer el chasis. Podemos también empezar a animar el coche moviendo el *grid*.

Cuando obtengamos el desplazamiento adecuado, podemos empezar a hacer simulaciones. Seleccionamos el *3D Chain* y seleccionamos *simulate--save start/end*, para definir el inicio y el final de la simulación, luego *simulate--simulate (automatic).* Si lo hemos hecho correctamente, veremos el *chain* que se mueve por encima de nuestro terreno inclinándose en las curvas, respondiendo a las aceleraciones, a las subidas y a las bajadas. Pero aún falta preparar las ruedas.



Construcción general del chasis, las ruedas y los ejes.



El coche y el grid tienen que concordar de esta manera.

El coche

La siguiente parte no es tan complicada. Se trata de crear cuatro chains que simularán los 4 ejes del coche. Los *roots* de cada *chain* han de ser "hijos" del chasis, los *joints* han de tener límites de rotación (para que sólo giren de arriba a abajo, picaremos en *constrain--rotation limits*) y las ruedas han de ser "hijas" de los *effectors* (las ruedas han de estar jerarquizadas de manera que los nuevos chains apunten a la zona de contacto con el suelo).

Ahora ya podemos unir la construcción del *grid* con nuestro chasis y nuestras ruedas. Para ello colocaremos el *grid* en algún lugar del terreno que sea plano y con el *3D Chain* apuntando hacia arriba, para poder trabajar mejor. Pondremos el coche sobre el *grid*. Si todo ha ido bien, las ruedas tienen que estar sobre los cuatro cubos del *grid*, si es así haremos al chasis "hijo" del *3D chain* y los *effectors* tendrán un *constraint* de posición a sus respectivos cubos del *grid*.



Esta es la orientación que los centros de la rueda y el C1 deberían tener.

Ahora el sistema ya está preparado para funcionar, pero hay que ajustarlo para hacer simulaciones.

El camino

Para animar el coche simplemente tendremos que salvar sus posiciones clave y sus orientaciones.
Utilizaremos los *keys* de deformación (*save key--node surface deformation--explicit translation*). Si queremos que el coche derrape (que es cuando la animación queda mejor) no podemos hacer que sea tangente a su trayectoria. Esto nos dará mayor realismo y no es una gran pérdida de tiempo. Por otra parte, a la curva de animación de translación del *grid* le añadiremos aceleraciones y deceleraciones para simular los cambios de marcha.

La simulación dinámica

Si ya hemos hecho alguna simulación de prueba tendremos que borrar la simulación y la curva de transición utilizando *simulate--delete simulation y simulate--delete transition curve*. Para que el coche empiece en la orientación buena, seleccionaremos el *3D chain* en modo *branch* y le haremos *simulate stabilize*, esperaremos un momento y veremos cómo el chasis se pone en la orientación correspondiente a su posición. Ahora ya podemos hacer la simulación como ya hemos visto antes (*simulate--save start/end y simulate--automatic*).

El coche ya se mueve e interactúa con el suelo, pero seguramente los amortiguadores son muy flojos o muy rígidos. Para solucinar esto sólo tenemos que variar el escalado de los *force* y volveremos a utilizar la opción *simulate--automatic*, esta vez sin necesidad de quitar la simulación previa. Haremos esto repetidamente hasta obtener los amortiguadores adecuados

Las ruedas

Para hacer que las ruedas giren al mismo tiempo que avanzan hay que hacer una construcción bastante complicada. Daremos una expresión a las ruedas para que su giro sea directamente proporcional a la translación explícita de un cubo. Haremos dicha construcción para una rueda y la repetiremos en las otras. Creamos un cubo (C6) con dos *constraints* de orientación contra los *force*. Creamos otro cubo (C3) que hacemos "hijo" del cubo anterior. Nuevamente creamos el cubo C1, el cual llevará un *constraint* de posición contra el *effector* y uno de orientación contra el cubo C3. Seleccionamos ahora la rueda y hacemos *expression--edit*. La expresión ha de tener la forma del gráfico.

Repetiremos esto para la rueda contraria aprovechando los cubos C3 y C6, y para las ruedas delanteras haremos de nuevo la construcción entera.

El resultado se observa cuando trasladamos el *grid* y las ruedas giran automáticamente. Para que las ruedas delanteras giren como si moviésemos el volante, sólo tenemos que girar el cubo equivalente al C3 de las ruedas traseras.

Detalles

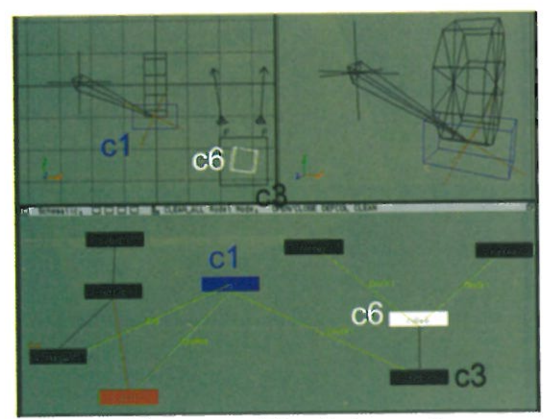
Un toque realista es hacer que las ruedas no giren siempre como si tocasen el suelo, sino que al acelerar, resbalen un poco. Para conseguirlo, grabaremos las rotaciones de las ruedas (*plot--rotation fcvs)*. Después quitaremos las expresiones y animaremos manualmente el giro para que parezca que las ruedas derrapan.

Al estar todos los elementos móviles creados, aplicaremos un material shadow con transparencia de 1 a los objetos que no queremos ver, y ahora podemos añadir las demás piezas como el motor y los ejes y jerarquizarlos a sus correspondientes padres

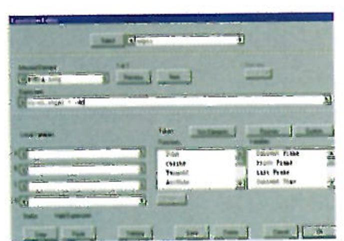
Podemos añadir unos amortiguadores reales utilizando dos *chains*. Los *effectors* de las cuales tienen un *constraint* de *position* contra los *root* del *chain* contrario

Otros modos

Como hemos dicho al principio, también se puede hacer todo esto con un terreno *mesh*, sólo que utilizaremos la herramienta *effects--limit* en el lugar de la deformación por superficie. Esta herramienta es muy complicada pero tiene la ventaja de que no tendremos que ajustar el terreno, ya que se ocupa de mantener fijas las distancias entre los vértices.



Construcción esquemática de las ruedas.



Si la orientación es la adecuada, la expresión debe ser igual o semejante a ésta.
Según la escala de las ruedas, este número será mayor o menor

Frederic Córdoba **3D**

Teoría y resumen

Lo que hemos hecho ha sido obtener una orientación mediante la suma de dos planos. Pero el resultado de esta suma no es la orientación real del chasis. Si los amortiguadores de los coches fuesen rígidos los chasis tendrían siempre la orientación del plano de la suma anterior, pero estos lo que hacen es que el chasis intente tener dicha orientación de forma suave. Es por esto que hemos utilizado una simulación dinámica.

Para desarrollar esta técnica se necesitaron aproximadamente unas 6 o 7 horas y sigue resultando difícil, así que ya sabemos que resultará complicado realizarlo, pero el resultado final es más que gratificante. Recomendamos echar un vistazo al AVI de demostración que viene en el CD-Rom de la revista, a ver si el lector se anima a acabarlo. Hasta entonces, un saludo.

Otras aplicaciones

Si se siguen bien los pasos, podremos utilizar la misma construcción para cualquier vehículo. Adaptando las medidas del *grid* y ajustando la dureza de los amortiguadores, podremos obtener desde un coche de seis o más ruedas hasta una moto, un tanque... etc.

DE NUEVO LA MEJOR JUGADA... PERÓ AHORA A SEIS BANDAS.

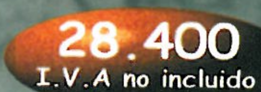


3D MAGIC MODELS
La libreria de modelos en 3D más ambiciosa del mercado.
Orientada para arquitectos, decoradores y constructores.
Su contenido formado por: Casa interiores, exteriores, Cocina, Living, Oficina, sillas, mesas, muebles.
Transportes, Mobiliario urbano. Modelos pre-texturizados.
Todos ellos en formatos: 3DS, DWG, DXF.

24.900
I.V.A no incluido



3D MAGIC TRANSPORTS
Sin duda la colección de transportes más potente hasta ahora realizada con una optimización excelente.
Divido en las secciones de Tierra, Mar, Aire
Tecnologia Ready-to-Use, los detalles al igual que el objeto son totalmente en 3d.
Formatos: 3DS, MAX, LWO, DWG,DXF.





3D MAGIC MUEBLES&DECORACION
Alguna vez habia visto un mueble perfectamente modelado en 3D!. Pues ahora disponible una colección de muebles de hogar, cocina y baño, para que no tenga que construirlos. Gran variedad y diversos estilos.
Modelos Pre-texturizados con maderas auténcticas de cada mueble.
Formatos: 3DS, MAX, DWG, DXF





PHOTOSYNTHESIS
Le ofrece una libreria de objetos 3D basada en modelos naturales. Su contenido, una colección de arboles y plantas de una gran calidad, y facil manejo, gracias a su optimización de poligonos.
En ella tambien podrá encontrar un gran surtido de composiciones de maceteros de distintos tipos, enredaderas etc... que solo tendra que colocar en su escena donde guste, llegando a llenar sus renders de vida natural.
Formatos: 3DS, MAX, DWG, DXF.

14.500
I.V.A no incluido



BITMAP LIBRARIES
Bitmap Libraries The Series y su paquete le ofrece miles de texturas e imágenes 2D para utilizarlas como material de soporte en sus programas de arquitectura, decoracion, video-producción etc...
En su interior centenares de marmoles, revestimientos, pavimentos, metales, maderas, zocalos, transportes, mosaicos, tejados, plantas, cielos...
Formatos soportados:TGA.

17.400
I.V.A no incluido



BITMAP TEXTILES
Bitmap Textiles le ofrece una colección de 250 texturas textiles retocadas minuciosamente, para ser usadas como revestimientos de sofas, cortinas y todo tipo de tapizados.
Su contenido incluye: rugosos, lisos, acuadros, estampados, etc.
Formato: TGA, TIF.

7.500
I.V.A no incluido



c/Caballero 79 5ª Planta.
08014.BARCELONA-SPAIN.
Telf/Fax: (93) 439 53 02
Intl: +34 3 439 53 02
E-MAIL: 4BYTES@4BYTES.COM
HTTP://WWW.4BYTES.COM

3D DATA SHOP
La tienda de objetos 3D en internet en la cual podrá adquirir modelos de forma unitaria.

DVI'98
El vídeo digital llega a Madrid

Los pasados días 21 y 22 de Octubre tuvo lugar en el Hotel Eurobuilding de Madrid la segunda edición de la feria DVI organizada por Dream Comunicación, todo un crisol de las últimas novedades en vídeo e imagen donde pudimos contemplar lo mejor de cada casa sin obviar las nuevas tecnologías.



TRINITY: Un nuevo y revolucionario paquete de edición de video

Debido a la peculiar forma de la planta de exposiciones del Hotel, los 2000 m2 de la feria quedaban divididos en dos zonas diferenciadas: una zona abierta, repleta de stands al más puro estilo Ifema y mesas y otra zona de salones en los que cada casa exponía sus novedades y realizaba demostraciones continuas.

ZONA ABIERTA

Esta zona reunía mas de 30 firmas de todo tipo: desde productoras de vídeo hasta proveedores de software de edición, pasando por multitud de empresas de iluminación, pantallas, cámaras y un largo etcétera de soluciones para el mundo del vídeo. Entre todas las firmas de esta zona vamos a centrarnos en aquellas que puedan resultar más relevantes para nuestros lectores:

Apple: La firma de la manzana estuvo presente en el DVI´98 presentando tres productos claramente diferenciados:

• Por un lado presentaba su nuevo ordenador iMac, todo un ejercicio de diseño de la empresa que más diseñadores utilizan. Con iMac nos olvidaremos de las Torres ya que la totalidad del ordenador viene contenida en la carcasa del monitor, exceptuando, obviamente, el ratón y el teclado. Además nos olvidaremos del color beige o gris de los ordenadores convencionales, ya que su carcasa está diseñada en colores azules y blancos transparentes.

• En la gama de ordenadores profesionales, Apple presentó su gama de alto rendimiento basada en procesadores G3 con rendimientos entre 266 y 333 MHz. Cabe destacar entre ellos el Power Macintosh G3 a 333 MHz, con 128 Mb de memoria SDRAM ampliables a 768 Mb, 1 Mb de memoria caché, bus de sistema de 66 MHz, HDD Ultrawide SCSI de 9 Gb y 6 Mb de SGRAM de vídeo.

• En periféricos deslumbró a propios y extraños con el impresionante ejercicio de diseño realizado en su monitor de pantalla plana Apple Studio Display. Tecnología LCD de matriz activa de TFT, pantalla de cristal líquido de 15,1 pulgadas que ofrece una superficie de visualización equivalente a la de un monitor convencional de 17 pulgadas. Sus sólo 4,5 kilos son capaces de ofrecer el doble de nitidez, brillo y contraste. Toda una joya del diseño industrial al alcance de unos pocos.

Canon: aprovechó su casi obligada presencia en la feria para exponer tres líneas de producto:

• Cámaras de vídeo digital: y más concretamente la DM-XL1, la compacta DM-MV1, la ultracompacta DM-MV100 y la DM-MV1000.

• Cámaras de fotografía digital: con su apuesta profesional; la Power Shot A5, y la versátil Power Shot 350.

• Escáners: entre lo que destacaron los escáners de película de alta calidad 35 mm. y APS el Canoscan 2700F y de opacos el Canoscan FB-620.

Sony: en competencia con la anterior que defraudó y mostró sus apuestas para 1999:

• En Vídeo digital mostró la gama Digital Mavica, revolucionaria por utilizar disquetes de 1,4 Mb como unidad de almacenamiento. Así, en esta gama, destacaba la nueva cámara MVC-FD81, con una resolución de imagen 1024 x 768, pantalla LCD de 2,5 pulgadas, grabación de voz, zoom de tres aumentos y sobre todo la capacidad de almacenar y reproducir hasta un minuto de vídeo MPEG en un disquete al que, además, podemos añadir efectos digitales. Algo más profesional brilló la MVC-FD91 con una resolución similar a la anterior 1024 x 768 con CCD progresivo,



Intergraph aprovechó el DVI para mostrar su nueva tarjeta gráfica Wildcat 3D

zoom de 14 aumentos, pantalla LCD de 2,5 pulgadas orientable, reproducción y grabación de voz, estabilizador óptico de prisma activo y, como no, grabación y reproducción en MPEG.

• **Fotografía digital:** con su producto estrella, la nueva cámara digital Reflex DSC-D700 con una resolución de 1344 x 1024 en formatos JPEG y TIFF, con zoom óptico 5x y una óptica de 62 mm. de diámetro de gran luminosidad, memoria intercambiable de 40 fotos, sensibilidad seleccionable 100/200/400 y mando a distancia.

• **Formato DV:** con la nueva DCR-TRV900 con tres CCDs (1/4" de 450.000 píxels), entrada analógica y DV, zoom 12 aumentos (48x digital) y visor en color de 180.000 píxels. Incorpora opciones de edición a través de i.link y la posibilidad de grabar imágenes con el sistema Memory Stick directamente al ordenador mediante su interface para tarjetas PC Card II.

Techex Ibérica: estuvo presente en ambas zonas, aunque en la zona abierta dedicó sus esfuerzos en presentar sobre estaciones de trabajo Compaq el Edit 3 V 4.0 sobre Targa 2000 RTX y SDX. También presentó la DV300, Reel Time Nitro de la casa Pinnacle y Miro Vídeo DC50.

NRD Grafics: presentó la nueva solución Trinity de Play Incorporated. Este nuevo paquete incorpora las siguientes novedades: Mezclador D1, Edición lineal, no lineal RT, generador de caracteres, Paint, animación y composición, decorados virtuales, Dual Channel Still Store y soluciones de almacenaje. Aparte de su total compatibilidad con todos los sistemas de vídeo convencionales, Trinity aporta hasta 8 entradas de vídeo simultaneas.

Fujitsu: a través de sus importadores para España, Tekno Sakura, se ocupó de ponernos los dientes largos a todos repartiendo por la feria sus últimas novedades en monitores: La gama Plasmavision. Pudimos ver por los pasillos monitores de plasma de 42 y 21 pulgadas compatibles Pc/Mac y con entrada de vídeo. Estos monitores de plasma destacan por su tamaño de 42", sus tan solo 15 cms. de grosor, su alta calidad de imagen (libre de parpadeo) y su ángulo de visión de mas de 160º.

Tracking: esta productora de vídeo de Madrid es, quizás, la que actualmente está apostando en mayor medida por la tecnología DVD. En el DVI´98 tuvimos ocasión de que nos enseñaran sus últimos trabajos en edición así como sus primeros pinitos en el apasionante y virgen campo del DVD.

ZONA DE SALONES

Repartidos por los nueve salones del Hotel pudimos encontrar la flor y nata del vídeo, multimedia y la infografía de España. Demos un paseo por los más interesantes:

Adobe: Isa conocida firma que distribuye programas de la calidad de Photoshop o Premiere no podía faltar a este evento promocionando sus últimas novedades, el Adobe Premiere 5.0 en el campo de la edición de vídeo, del cual realizaron continuas demos durante los dos días que duró la exposición. También aprovecharon para presentar más a fondo la versión 5.0 del conocido Adobe Photoshop y en general todos los productos de Adobe para este final de año.

DPS Ibérica: nuestros amigos de DPS, distribuidores de nuestro adorado LightWave 3D, lidiaron en la feria con su línea de productos para la edición de vídeo. ¿Recordáis esa obra maestra que se llamaba TV Paint? A los que siílo hagáis recordad este nombre: "Aura", una nueva paleta gráfica con animación diseñada para videografos y diseñadores de Webs. Pero el centro de atención fue, sin duda alguna, DPS Perception RT, un sistema integrado de edición no lineal de vídeo y audio en tiempo real con calidad Broadcast para estaciones de trabajo Windows NT. Si unimos al programa editor profesional Vídeo Action RT la nueva tarjeta de grabación de vídeo digital a disco duro dual stream DPD RDR2, obtenemos un sistema de arquitectura abierta, compatible con el bus Movie 2, capaz de conectarse a hardware de otros fabricantes.

JVC: la popular marca presento en primicia sus nuevos proyectores digitales con tecnología D-ILA: el DLA-G10 y el DLA-S10. Ambos ofrecen proyecciones de imagen en grandes pantallas (resolución real SXGA con 1000 volúmenes ANSI de brillo) con la misma claridad y nitidez que sobre una pantalla pequeña. También presentaron el ILA-M100 con 1.500 volúmenes ANSI y contraste 200:1, y el LX-D700, un proyector destinado a presentaciones de datos. En el sector de edición de vídeo, JVC presentó Timegate MW-S1000, un sistema de edición no lineal de vídeo que ofrece efectos digitales de audio y vídeo Real Time.

AVID: La últimamente muy mencionada firma Avid Technology tras el billar a tres bandas Softimage – Microsoft – Avid, presentó durante el DVI sus nuevas soluciones sin compresión Digital Studio y Avid Simphony así como la tituladora Avid Marquee. Por supuesto mostró también el Softimage 3D, el sistema de efectos Media Illusion y el sistema de edición Media Composer 7.0.

INTERGRAPH: Sin duda alguna el Salón más atrayente para los aficionados al 3D, presentaba sus estaciones de trabajo: la Intergraph TDZ 2000 GX1, TDZ 200 GT1 y TDZ 2000 GL2 con procesadores Pentium II y Pentium II Xeon con rendimientos entre 400 y 450 MHz. 3D



Interface del Trinity.



Trigital nos mostró la solución de Intergraph para Softimage Digital Studio: la estación profesional StudioZ.

Voodoo Banshee. Un

Según una antigua leyenda céltica, las Banshees son mensajeras sobrenaturales de la muerte. También llamadas Mná Sidhe o mujeres del más allá, cuenta la leyenda que los fieros vientos del oeste son su lamento.



El logo de la tecnología 3DFX Banshee.

Se dice que su aullido o endecha, llamada knee, anuncia la muerte de algún ser cercano (¿Voodoo II?), aunque en los parajes donde habitan, que la muerte sea anunciada por una Banshee no provoca sólo desesperación, sino también honor.

Quizá 3DFX haya querido anunciar la muerte de la tecnología Voodoo II nombrando a su sucesora Banshee, honrando así a la tecnología que un día revolucionó el mundo de las tarjetas aceleradoras 3D.



Este es el aspecto de la caja de la última aceleradora de Creative Labs.



Este es el representante por excelencia de Quantum en el mundo de las aceleradoras 2D/3D: Quantum 3D Raven Banshee.

Los principales fabricantes no han tardado en presentar sus nuevas tarjetas basadas en el nuevo chip de 3DFX: Creative Labs con su flamante 3DBlaster Banshee, Diamond con su nuevo "monstruito" Monster Fusion, ELSA AG con Elsa Victory II, Metabyte con el último de sus productos Wicked3D Vengeance y la 3D Raven de Quantum.

Y tampoco tardarán en presentar nuevas versiones de éstas que soporten AGP 2X, porque de momento sólo mantienen compatibilidad con el primer modo AGP. Aunque las futuras versiones no sólo se anunciarán con esta novedad, también se habla de una reducción a las 0.25 micras que se traduciría en un aumento de la velocidad de proceso a 125 Mhz.

La tecnología actual es de 0.35 micras, y las características técnicas giran en torno a cuatro datos relevantes : Motor de 128 bits, RAMDAC de 250 Mhz, velocidad de proceso a 100 Mhz y aumento de los 12 Mb de RAM máximo a 16 Mb SGRAM.

Las prestaciones base con las que cuenta una tarjeta desde el momento en que se la incorpora un chip Voodoo Banshee son espectaculares. Estamos hablando de 125 millones de pixels por segundo y la misma cantidad en texels por segundo, 4 millones de triángulos por segundo y todo esto en resoluciones que llegan hasta los 1920 por 1200 pixels en millones de colores, con efectos atmosféricos como niebla y halos, y otras prestaciones como transparencia, chroma key, alpha blendind, MIP mapping, filtro trilineal, antialiasing, bump maping, corrección de perspectiva...



Las Banshees han sido utilizadas en juegos de rol, donde representan a elfos que han muerto de una forma muy violenta.

En cuanto a compatibilidades, Voodoo Banshee soporta las últimas versiones de DirectX, OpenGL y Glide, más las que el fabricante que incluye este chip de 3DFX pueda procurar a la tarjeta nodriza.

Este alto rendimiento, soportando modos de trabajo como los que hemos visto, se ha desmarcado tanto de lo que hasta hace poco conocíamos que incluso los fabricantes que utilizan ya el chip no han sido capaces de mejorar o aportar nuevas prestaciones salvo en aspectos determinados.

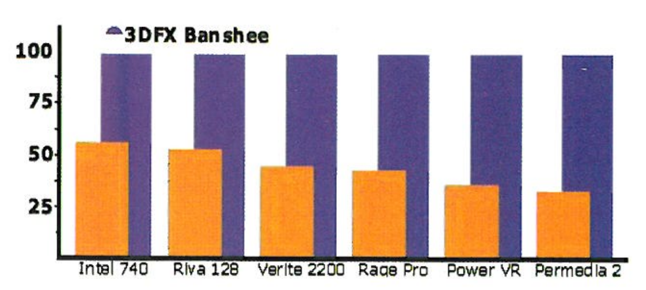
La primera consecuencia de este hecho es que la com-





La Diamond Monster Fusion se comercializa con dos juegos completos: Motocross Madness y Unreal con dos nuevos niveles.

paso adelante en la tecnología



Así deja Banshee al resto de las tecnologías actuales con las que trabajan otras tarjetas del mercado.

16 Mb de memoria RAM, 1 slot PCI 2.1 y unidad de CD-ROM. El sistema operativo: Windows 95, Windows 98 o Windows NT 4.0 con el Service Pack 3 instalado.

El precio aproximado de venta al público es de 25.000 ptas tanto en la versión PCI como en versión AGP. **3D**

Enrique Urbaneja



Elsa es otro conocido fabricante de aceleradoras 3D. La imagen de su último producto: Elsa Victory II, una tarjeta aceleradora 3D/2D que también trabaja al ritmo del nuevo procesador de 3DFX.

petencia no se puede producir en base a las diferencias técnicas entre las tarjetas, por lo que los fabricantes tienen que jugar con las configuraciones, compatibilidades con estándars, software incluido, garantía y sobre todo con el precio de comercialización. Sin duda alguna, este hecho repercute sobre la atención al consumidor.

Esta situación no es la primera vez que se presenta, porque con la tecnología Voodoo II ocurrió algo parecido entre Creative Labs con 3D Blaster Voodoo II y Diamond Multimedia con su Monster 3D II. Y si no recuerdo mal la comparativa entre ambos titanes nos ocupó este espacio en el número 17 de la revista.

Así es que sólo cabe comentar los drivers, software y configuración con la que se comercializa. La tarjeta se entrega con drivers optimizados para Windows NT 4.0 y Windows 2000, así como drivers Direct3D, MiniGL, OpenGL y Glide para Windows 95 y Windows 98.

La memoria RAM de serie son 16 MBytes SDRAM, cantidad con la que se consiguen refrescos de 60 a 72 Hz a 1920x1200 pixels en 16.7 millones de colores en movimiento plano de objetos. El cuadro 2 muestra una tabla de resoluciones completa en este modo de trabajo.

En cuanto a los requerimientos mínimos del sistema, la tarjeta necesita un Pentium a 90 Mhz, con

Diamond Monster Fusion

Como no podía ser de otra forma, Diamond no tardó mucho en presentar la nueva versión de su Monster 3D, la Fusion con la tecnología 3DFX Banshee. Las características técnicas de la tarjeta no van más allá de las que consigue su procesador, así es que hemos preferido reflejarlas en el cuadro 1.



Según Diamond, su Monster Fusion alcanza los 60 frames por segundo en la mayoría de los juegos 3D de la actualidad.

CUADRO 1. Aceleración 3D del Voodoo Banshee

Unidades pixel y texture de Voodoo II integradas
100/125 Millones de pixels por segundo
100/125 Millones de texels por segundo
4 Millones de triángulos por segundo: triangle setup por hardware
Caché interna de alta velocidad
Z-buffer de alta precisión: 16 bits -coma flotante-
Arquitectura de memoria Tiled
Transparencias y chroma-key con máscaras de colores
Alpha blending
DEM (Dynamic Enviroment Maps)
Dithering 24 bits a 16 bits RGB
Expansión 16 bits con display a 24 bits
Los effectos atmosféricos como niebla y halos tra bajan a nivel de pixel
MIP mapping y Filtro Trilineal a nivel de pixel
Antialiasing a pantalla completa
Bump mapping
Utilización de memoria local optimizada
Corrección sub-pixel y Sub-texel
Corrección de perspectiva en el mapeo de texturas
Información de texturas y paletas de color comprimida

CUADRO 2. Tabla de resoluciones de refresco en 2D

Resolución	Refresco		
	256	64 K.	16.7 M
640x480	60-120	60-120	60-120
800x600	60-120	60-120	60-120
1024x768	60-120	60-120	60-120
1152x864	60-120	60-120	60-120
1280x1024	60-120	60-120	60-120
1600x1200	60-85	60-85	60-85
1920x1080	60-75	60-75	60-75
1920x1200	60-75	60-75	60-72



CLAVES DE LA INFOGRAFIA PROFESIONAL

Animación de simulaciones dinámicas (II)

Nivel: Medio

Autor: Jesús Nuevo

Tras la toma de contacto que supuso el artículo del mes pasado, continuamos estudiando las simulaciones dinámicas. Vamos a explicar cómo determinar la densidad, el volumen y la masa de un objeto, así como la incorporación de efectos para aumentar el realismo (Gravedad, Viento, etc.) y por último el procesamiento final de nuestra simulación.

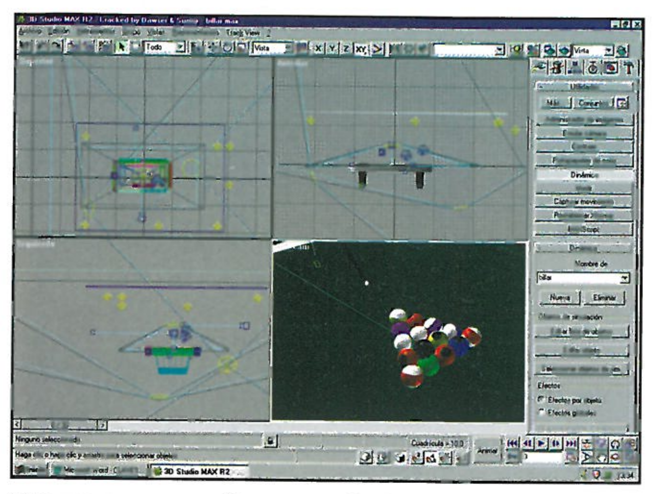
Para aquellos de nuestros lectores que no hayan tenido la oportunidad de leer el artículo del mes pasado vamos a intentar hacer un rápido resumen de la temática que ahora nos ocupa: las simulaciones dinámicas. Las simulaciones dinámicas son una poderosa herramienta que permiten a los infografístas realizar animaciones con un alto grado de realismo, gracias al cálculo automático del comportamiento de los objetos que participan de ella, teniendo en cuenta sus formas, sus propiedades físicas e incluso determinadas condiciones ambientales. Lo cierto es que la mayor parte del trabajo la realiza el propio programa, lo que simplifica sensiblemente la labor del operador. Si bien para que el resultado final se ajuste a nuestras expectativas hemos de definir todos los parámetros con el rigor y la precisión requerida.

Así, a partir de las propiedades físicas del material del objeto (rugosidad, peso, etc.), de los efectos externos de la escena (Gravedad, Viento, etc.) y de la propia morfología del objeto, se realiza el cálculo global de las trayectorias de todos los objetos que participan en la simulación, teniendo en cuenta las colisiones, las aceleraciones, el coeficiente de rebote, etc. El programa se encarga de generar todas las claves necesarias para que cada objeto se comporte adecuadamente. El resultado final es una animación de un realismo sorprendente

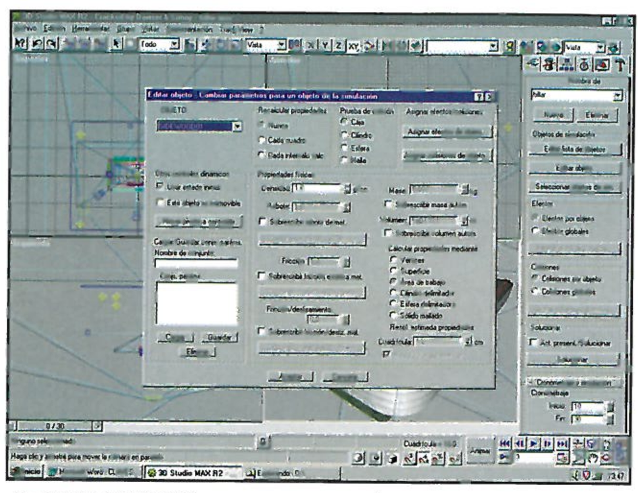
El mes pasado nos habíamos quedado en cómo definir la masa de un objeto. Este mes continuaremos en ese mismo punto, explicando primero cómo definir la densidad, y después el volumen y la masa del objeto.

DENSIDAD, VOLUMEN Y MASA

Empecemos por la densidad. Una vez que hemos seleccionado el objeto, en la persiana *Dinámica*, pulsamos la opción *Editar Objeto*. Dentro de dicho cuadro de diálogo definiremos el valor de la densidad. Por defecto el programa asigna una densidad que podemos cambiar libremente, basta con activar la opción *Sobrescribir Masa Autom* e introducir un nuevo valor. La densidad se define en gramos por cm cúbicos (g/cc). Como referencia hemos de saber que la densidad del agua tiene un valor de 1,0 g/cc. Ese mismo valor, curiosamente, serviría para objetos orgánicos, de madera o de plástico. En lo que al volumen se refiere, hemos de decir que existen diversos métodos para defi-



ESTA ES LA PERSIANA DE *SIMULACIONES DINÁMICAS.*



EN *EDITAR OBJETO* AJUSTAMOS LOS PARÁMETROS DE CADA OBJETO.

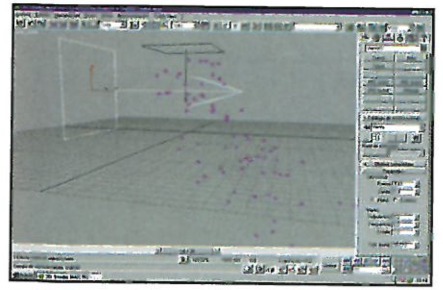
nir el volumen del objeto. Igual que sucede con la densidad, el programa por defecto suele establecer un valor, es decir, un volumen por objeto. Activando la opción *Sobrescribir Volumen Autom* podemos cambiar dicho valor por otro que consideremos más oportuno. Debajo de esta opción encontramos una columna con diferentes métodos de cálculo de volumen, atendiendo a las propiedades del objeto a partir de sus vértices, de su superficie, de una primitiva delimitadora, etc.

Con *Vértices* podemos asignar un volumen de 1,0 centímetro cúbico a cada vértice de un objeto. La masa del objeto se determina según su número de vértices. Este método es muy útil con objetos cuyos vértices están distribuidos de manera uniforme. Para ubicar el centro de masas sólo tendremos que acumular un elevado número de vértices.

Con *Superficie* definimos el volumen al multiplicar el área de la superficie por un grosor de 1,0 centímetro. La masa aumenta con el número de deformaciones presentes en la superficie del objeto. Este método es muy útil en objetos de forma irregular con deformación uniforme de su superficie.

Con *Área de Trabajo, Cilindro Delimitador, Esfera Delimitadora* el volumen se determina como una primitiva que envuelve al objeto en toda su extensión. En este caso la masa se basa en el tamaño total del objeto. Este método es muy útil con aquellos objetos cuya forma coincida con la primitiva delimitadora.

Con *Sólido Mallado* definimos el volumen a partir de la geometría del objeto. La masa y su distribución se calcula con una precisión y una exactitud superior al resto de los métodos. Este método es muy útil cuando necesitamos la máxima precisión. Sólo tiene un inconveniente, que con él no se pueden calcular aquellos objetos cuya superficie posea orificios.



LA FUNCIÓN DEL VIENTO ES CREAR UNA FUERZA TURBULENTA.

Al definir el volumen estamos también indirectamente definiendo la masa. La masa es el resultado de multiplicar la densidad por el volumen. El método que empleemos para definir el volumen establecerá la exactitud de cálculo del valor de la masa. La distribución de la masa a su vez determina el centro de rotación del objeto. También hemos de tener en cuenta la frecuencia de cálculo de la masa (que se establece en el cuadro de diálogo *Editar Objeto*, con las opciones *Recalcular*), dado que al recalcular la masa se tienen en cuenta los cambios producidos cuando el objeto cambia de forma.

LOS PARÁMETROS DE COLISIÓN

Con los parámetros de colisión podemos definir qué objetos pueden chocar con otros y en qué manera deben ser tratadas las colisiones en nuestra simulación dinámica. Podemos establecer distintos tipos de colisiones. Con la opción *Caja/Cilindro/Esfera* indicamos al programa que las colisiones de los objetos de nuestra escena ha de calcularlas a partir de imaginarias primitivas que circundan al objeto. Resulta evidente pensar que para que esta opción funcione correctamente hemos de trabajar con objetos cuya morfología se asemeje en gran medida a la de las primitivas anteriormente citadas.

Este tipo de colisiones implica tiempos de cálculo muy bajos, es decir, que resulta muy cómoda debido a su rapidez de procesamiento. Si activamos el tipo de colisión *Malla* el programa detecta las colisiones verdaderas que se producen a partir de la superficie del objeto. Esta opción implica un mayor grado de realismo, una mayor exactitud, aunque también un considerable aumento del tiempo de cálculo, por lo que sólo es recomendable para objetos con formas complejas.

Una vez creemos definido el tipo de colisión que queremos, hemos de concretar qué objetos pueden chocar entre sí dentro de nuestra simulación. Para ellos disponemos en la persiana *Editar Objeto* de la opción *Asignar Colisiones de Objeto.* Dentro de dicha opción se nos ofrece la posibilidad de incluir o excluir los objetos con los que puede colisionar aquel que estamos editando. Ni que decir tiene que los vínculos jerárquicos aumentan notablemente la complejidad de los cálculos de una colisión.

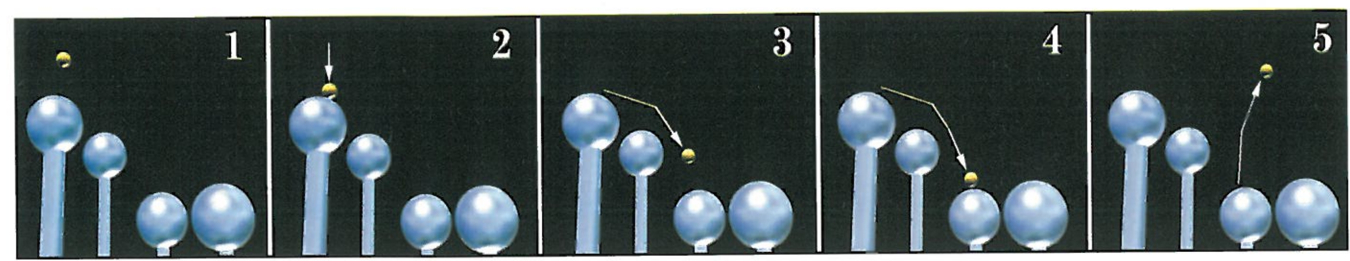
También existe la posibilidad de definir colisiones globales. Las colisiones globales constituyen una alternativa muy válida a las colisiones por objeto. Para activar esta opción debemos presionar *Asignar Colisiones Globales* en la persiana *Dinámica.*

PREPARACIÓN DE EFECTOS DINÁMICOS

Una vez que hemos definido las propiedades físicas de los objetos y los parámetros que van a regir durante toda la simulación, es el momento de preparar los efectos dinámicos. Estos efectos dinámicos están definidos por efectos especiales como puedan ser la Gravedad, el Viento, etc. A decir verdad, los efectos dinámicos que podemos utilizar son únicamente los compatibles con dichos efectos especiales, concretamente los que a continuación enumeramos: Gravedad, Viento, Empujar, Motor y Bomba de partículas.

Para que los efectos actúen sobre un objeto, hemos de indicarlo mediante la opción *asigna Efectos de Objeto* en el cuadro de diálogo *Editar Objeto*. Para ello utilizaremos el mismo método que con las colisiones, es decir, inclusión o exclusión de los nombres de los efectos que actúen sobre el objeto editado.

Análogamente a lo que sucedía con las colisiones podemos optar por asignar efectos globales. Para ello presionaremos sobre la opción *Asignar Efectos* de la persiana *Dinámica.* Dentro de ella nuevamen-



EN EL *EDITOR DE MATERIALES* ESTÁN LAS PROPIEDADES DINÁMICAS.

te por inclusión/exclusión le indicaremos al programa los nombres de los efectos que actúan sobre todo los objetos de nuestra simulación.

EFECTOS NATURALES

También disponemos de la posibilidad de generar fuerzas naturales como la Gravedad o el Viento. Gracias a ello podemos implementar considerablemente el realismo de nuestra simulación. El efecto producido por la Gravedad es uniforme en todos los objetos, independientemente de su peso, tamaño o forma. El efecto producido por el Viento variará según la morfología del objeto, su masa, su área, etc. Pero la pregunta sería ¿cómo se crean estos efectos naturales?

Para incorporar la Gravedad a nuestra simulación hemos de crear un efecto especial *Gravedad*. Si este efecto especial es plano, se crea una fuerza direccional uniforme, que posteriormente producirá el efecto, por todos experimentado, de atracción terrestre. Debido a su acción, los objetos que conforman nuestra escena se verán afectados tal y como sucedería en la realidad. Si el efecto especial es esférico se crea una fuerza radial uniforme. Si se sitúa en el exterior, la gravedad atrae todo como si de un agujero negro se tratase, de forma esférica y hacia su centro geométrico. Hemos de recordar que el efecto especial se puede rotar para generar cambios de magnetismo.

Respecto al Viento debemos saber que su función es la de crear una fuerza turbulenta. Tal y como sucede con la Gravedad, si el efecto es plano se genera una fuerza unidireccional turbulenta, tal y como sucede en la realidad cuando sopla un fuerte viento. Si se crea un efecto de viento esférico la fuerza producida será radial, como sucede con un aparato de aire acondicionado. También podemos utilizar este tipo de efecto especial para simular otras fuerzas turbulentas como corrientes de agua.

PROCESANDO EL RESULTADO FINAL

Después de habernos detenido en los aspectos más importantes de una simulación dinámica, llega el momento de realizar el cálculo de dicha simulación. Para resolverla hemos de establecer los parámetros de sincronización y posteriormente presionar la opción *Solucionar*. ¿Qué parámetros hemos de tener en cuenta? Dentro de la persiana *Dinámica* tenemos la opción *Cronometraje y Simulación*. Allí encontramos los parámetros Inicio y Fin que sirven para definir los límites de cálculo de la simulación. Podemos definir diferentes rangos en la misma simulación. Las claves de la animación de los objetos que están dentro del rango se sustituyen. Las claves anteriores y posteriores no varían.

Una vez hemos determinado el rango de la simulación, debemos entonces definir la frecuencia de cálculo. La frecuencia de cálculo viene marcada por el cuadro de diálogo In*tervalo Calc./Cuadro*. Con este parámetro le indicamos al programa cuántos cálculos se realizan para cada cuadro de la simulación. Cuanto mayor sea la velocidad de los objetos de nuestra escena, mayor debe ser este valor. Cuando, tras solucionar la simulación, algunos de los objetos en lugar de chocar se atraviesan, es muy conveniente aumentar estos intervalos.

Pues ya tenemos todo preparado para la última operación: la de cálculo o solución de nuestra simulación. Es muy recomendable, antes de presionar el botón de *Solucionar*, guardar la escena. También disponemos de la opción *Retener* en el *Menú Editar*, que permite guardar en la memoria RAM una copia del estado actual de la escena. Con *Restituir* restauramos la escena si la solución no es de nuestro agrado.

Tras resolver una simulación dinámica se generan claves en cada cuadro del rango especificado para cada objeto afectado en la simulación. A veces el número de claves resulta excesivo. Para reducir el número de claves finales en el *Track View*, hacemos doble clic sobre una pista, posteriormente presionamos *Reduciendo Claves* y definimos un valor de Umbral. Es recomendable empezar con un valor bajo, pues los valores altos pueden llegar

REFLEXIONES Y PUNTO FINAL

No quisiera terminar el artículo de este mes sin hacer una reflexión de carácter un tanto filosófico en torno a la creciente aparición de este tipo de herramientas poderosas. Algunas de las personas con las que he tenido la oportunidad de conversar relajadamente sobre el imparable aumento y la constante aparición de nuevas herramientas de trabajo que simplifican considerablemente la función del animador experto, me han transmitido una sincera preocupación que a continuación voy a tratar de reproducir: ¿dentro de unos años, será prescindible la figura del animador? Si pensamos un poco en la espectacular evolución que se ha producido en los últimos 10 años en cuanto a técnicas de animación se refiere, podremos constatar cómo poco a poco la función del animador se ha ido reduciendo hasta límites realmente sorprendentes. Si recordamos a aquellos ya casi legendarios animadores de los grandes estudios de Hollywood (ya fuera en la Disney, en la Warner, o donde fuera), quienes tenían que realizar todo el proceso de animación de una forma completamente artesanal, y a continuación vemos cómo se trabaja hoy en día en un estudio de infografía o post-producción digital de vídeo, nos daremos cuenta de cuál ha sido el verdadero avance de las técnicas de trabajo. Hoy en día gracias a los sensores de captura de movimientos, gracias a las técnicas de cálculo automático de simulaciones dinámicas, etc. la función del animador ha pasado a reducirse a un control pasivo, o como mucho a la corrección de posibles errores a posteriori. Podríamos decir que el verdadero animador hoy es el propio ordenador.

Si hacemos un ejercicio de proyección mental podremos imaginar que, al ritmo en que están evolucionando estas técnicas, dentro de otros 10 años será el propio ordenador quien controlará todo el proceso, quien decidirá qué simulación le parece más apropiada en función de los parámetros predeterminados. La figura del animador dejará de ser necesaria. ¿Y entonces qué? ¿Eso es realmente lo que queremos? No intento que nadie piense que estoy poniendo trabas a la investigación y el desarrollo. Nada más lejos de mi intención. Pero conviene tener presente el futuro e ir adquiriendo los nuevos conocimientos que nos permitan estar a la altura de la técnica, es decir, acompañando su evolución. De otro modo correremos el riesgo de que el propio proceso evolutivo se vuelva contra nosotros.

Recomendamos visualizar la animación que este mes se adjunta en el CD ROM. Se llama DINAMICA.AVI. El mes que viene continuaremos con más temas interesantes.

Ray-Tracing inverso

Problemas de iluminación en 3D Studio (I)

Lamentablemente y por razones desconocidas para el género humano y probablemente también para los dioses, el 3DS 4 y el MAX. tienen los mismos fallos de iluminación, y nos referimos a esas propiedades físicas que comen tanta memoria como Radiosity y Ray Tracing, sino a las más elementales leyes de opacidad y luminancia.

A lo mejor Autodesk lo sabe, y Kinetix también, pero llevan 4 versiones de 3DS y 4 de MAX y no lo han arreglado, o a lo mejor es que después de haber ido a academias y haber leído muchos libros no sabemos manejar el programa.

Pero mientras se deciden a arreglarlo, aquí van algunas soluciones para esos problemas que no deberíamos tener si nuestros bien amados programas cumplieran las normas básicas de la física tradicional (sin Plug-Ins "sacaperras").

Comentaremos la versión 3DS pero lo dicho también sirve para MAX, solo hay que ir a las opciones correspondientes. Usaremos ejemplos muy sencillos para solucionar los problemas rápidamente, así que no esperéis nada espectacular, es un artículo técnico. La terminología será todavía más simple para llegar a todos.

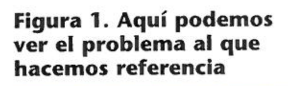
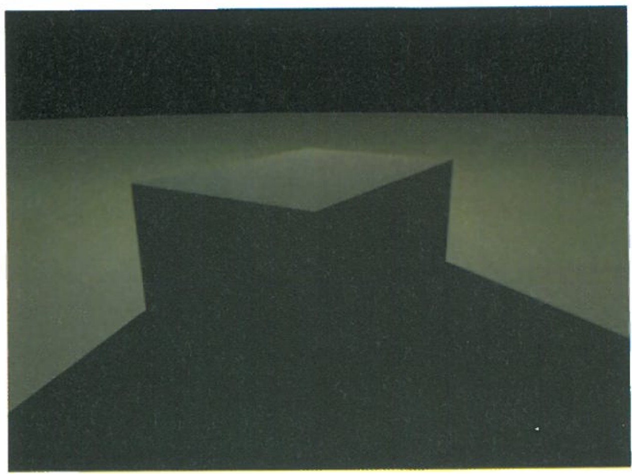


Figura 1. Aquí podemos ver el problema al que hacemos referencia



El problema más extendido con objetos sin textura y del mismo color, es el de diferenciarse del objeto en el que se apoyan, 3DS no entiende las zonas de penumbra y sólo reconocerá facetas de un objeto iluminadas, ilustraremos esto con un ejemplo en el que vamos a crear una nave industrial iluminada por delante pero con una cámara detrás:

1. Creamos un cilindro pinchando en *Create/ Cylinder/ Values* y le damos 50 Sides y 1 Segment.

2. Pinchamos en *Create/ Cylinder/ Smoothed* y luego en la ventana *Top*, y lo hacemos lo más grande posible y más o menos fino. Cuando se nos pregunte el nombre lo llamamos "Suelo". Esto nos servirá de base para poner lo demás.

3. Creamos una caja pinchando en *Create/ Box*, luego en la ventana *Top*, y la hacemos rectangular y un poco alta. Cuando se nos pregunte el nombre la llamaremos "Nave".

4. Ahora creamos otra con las mismas opciones pero algo más pequeña de manera que quepa en la otra y sea más alta.

5. Si nos equivocamos, pinchando en *Modify/ Object/ 2D Scale* y luego en la caja desde cualquier ventana, podemos darle las dimensiones necesarias.

6. Pichamos en *Modify/ Object/ Move* y luego en ella para colocarla dentro de la otra de manera que la segunda corte a la primera en su base.

7. Pinchamos en *Create/ Object / Boolean.*

Despues pinchamos primero en la caja exterior y luego en la interior. Cuando salga la ventana de opcines selecconamos en *Substraction* y luego en *Ok*. El resultado debe ser una caja vacía puesta boca abajo.

8. Repetimos los mismos pasos para hacerle una puerta a la caja y así pasa a ser una nave industrial y la colocamos sobre la base cilíndrica pinchando en *Modify/ Object/ Move* y luego en la "nave".

9. Elegimos un material para los objetos pinchando en *Surface/ Material/ Choose* y escogemos *Beige Plastic* y pulsamos *Ok*.

10. Le aplicamos el mismo material a los dos objetos pinchando en *Surface/ Material/ Assign/ Object* y luego en cualquier ventana pinchamos sobre los objetos y cuando salga la persiana pulsamos *Ok*.

11. Creamos una cámara pinchando en *Camara/ Create* y seleccionamos 35 mm y *Show Cone* y le damos a *Ok*. Luego vamos a la ventana Top y creamos la cámara en la parte trasera de la casa orientada en un ángulo de 451 hacia la esquina superior izquierda. Después pinchamos en la ventana *User* y pulsamos la tecla "C".

12. Centramos la cámara pinchando en *Camera/ Move* y en la ventana *Left* levantamos el cuerpo circular de la cámara hasta que forme un ángulo de 45° grados con la casa.

13. Agrandamos la base cilíndrica pinchando en *Modify/ Object/ 2D Scale* y desde la ventana *Top* extendemos la base hasta que, mirando en la ventana de la cámara, la línea del horizonte forme una línea recta.

14. Creamos una luz focal pinchando en *Lights/ Spot Create* y después elegimos *Cast Shadows, Show Cone, OverShoot* y *Ajudts* en que elegimos *Ray Trace* (que hace que la sombra se ajuste al objeto y sea recortada, nada que ver con *Ray Tracing*) y pulsamos *Ok* y *Create.* Luego pinchamos en la ventana *Top* y hacemos que su cono abarque completamente la nave.

15. Centramos la *Luz Focal* pinchando en *Ligths/ Move* y en la ventana *Left* levantamos la luz hasta que el cono envuelva la nave.

16. Salvamos nuestro trabajo pinchando en la *Barra Superior Azul* sobre *File/ Save Project* y nombramos en esa misma carpeta y *Ok.*

17. Vemos lo que hemos hecho pinchando en *Renderer/ Render View/* (ventana de la cámara) y después pulsamos *Render* y esperamos un poco. El resultado debería ser el de la imagen 1.

Comprobamos aquí lo que deciamos a del problema con los objetos de idéntico material, su sombra y la falta de diferenciación entre ellos. Aunque aumentase la luz ambiental pinchando en *Ligths/ Ambient* e incrementase sólo los valores inferiores de luminancia (H, L, S), los objetos seguirían sin estar diferenciados en el punto de oscuridad donde se tocan. Esto también es aplicable a las caras unidas del mismo color de un objeto como apreciamos en la esquina de la nave, lo que es si cabe más serio. No ocurre así en la parte donde le da la luz directamente, donde se distinguen perfectamente. Esto es debido a que 3DS y MAX no tienen ni *Raytracing* (Reflexión y Refracción de la luz) ni *Radiosity* (Irradiado de luz de los objetos). En una animación donde una cámara diera vueltas por ahí, el efecto daría al traste con cualquier cosa.

Para solucionar este problema, existen dos métodos:

1. "Si Mahoma no va a la montaña la montaña ira a Mahoma" (o *Raytracing Inverso*).

2. "La Multiplicacion de los Panes" (o poner muchas luces).

Depende de tu fé en ti mismo o en *Autodesk* y *Kinetix.*

1. Raytracing inverso

Si la luz no tiene propiedades de reflexión y refracción, haremos que los objetos las tengan. Para demostrar esto, haremos un ejemplo en el que, con el editor de materiales, crearemos un material con propiedades de reflexión específicas:

1. Cargamos el documento anterior pinchando en *File/ Load Project.*

2. En el documento anterior cambiamos al *Materials Editor* desde el *3D Editor* pulsando la tecla F5.

3. Seleccionamos un material pinchando en la Barra Superior Azul sobre *Material/ Get Material* y cuando salga la ventana elegimos *Beige Plastic* y *Ok.* Manipulamos el material para que cumpla nuestras condiciones pulsando: *Shininess = 5, Shin Strength = 15, Reflect Blur = 100, Reflection = 25,* pulsar la "A" de *Automatic* y *Render Sample* para ver el resultado.

4. Ponemos el material con los demás pinchando la Barra Superior Azul sobre *Material/ Put Material* y cuando salga la ventana le cambiamos el nombre en rojo al material, lo llamamos *Beige Mio* y *Ok.*

5. Salvamos la librería donde está el material pinchando la *Barra Superior Azul* sobre Library/ Save Library y cuando salga la ventana la salvamos como *Mia* y *Ok.*

6. Cargamos la librería pinchando la *Barra Superior Azul* sobre *Library/ Load Library* y cuando salga la ventana la cargamos como *Mia* y *Ok.*

7. Volvemos al *3D Editor* pulsando la tecla "F3".

8. Salvamos de nuevo el documento pinchando en la Barra Superior Azul sobre *File/ Save Project* y así también queda guardada junto con el "Proyecto" la "Librería". Y accederemos rápidamente a ella.

9. Elegimos el material pinchando en *Surface/ Material/ Choose* y cuando salga la ventana elegimos *Beige Mio.*

10. Aplicamos el material a los dos objetos pinchando en *Surface/ Material/ Assing/ Object* y en cualquier ventana pinchamos sobre los dos objetos, les asignamos el mismo material y *Ok.*

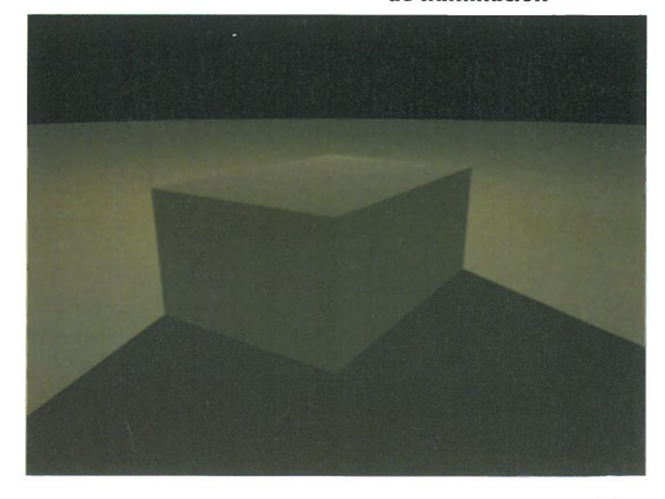
11. Vemos lo que hemos hecho pinchando en *Renderer/ Render View* y luego en la ventana de la cámara y en *Render,* el resultado debería ser parecido al de la imagen 2.

Como puede verse, el efecto cambia, ya se distinguen los objetos de sí mismos y en sí mismos. Hay que tener en cuenta que no hemos usado un material Metal sino uno Phong, pero al aplicarle *Reflexion Borrosa* el efecto es parecido al del *Radiosity.* Aquí está un poco exagerado, pero con valores de *Reflexion Automat*ica menores el efecto es más discreto.

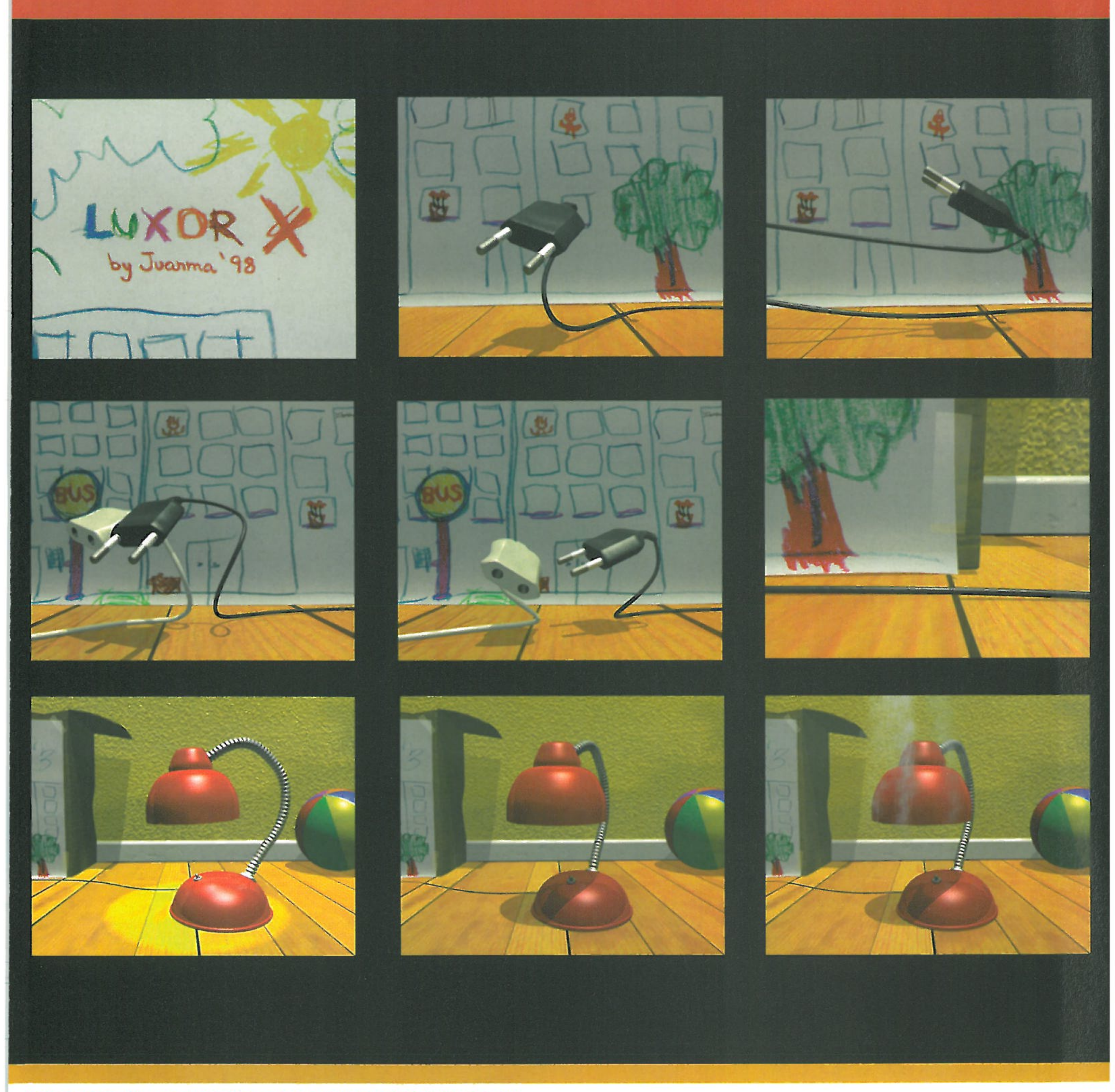
Este método tiene el inconveniente de que multiplica el tiempo de *render* por tres, pero es mejor eso, que no se vea la parte de atrás de un objeto durante una animación. El otro método de Multiplicación de Luces lo explicaremos en el próximo capitulo por que está íntimamente relacionado con los problemas de opacidad de 3DS y MAX y es muy largo de explicar. 3D

Arturo García

Figura 2. La imagen de ejemplo, una vez solucionados los problemas de iluminación



PRIMER PREMIO



TRAZOS GANA EL PRIMER PREMIO DE ART FUTURA 98

Juan Manuel Sánchez alumno de la escuela especializada en animación y postproducción digital TRAZOS, ha sido el ganador de la última edición del premio "INFOGRAFÍA EN ESPAÑA" otorgado por ART FUTURA 98. Este importante premio fue concedido por votación popular entre los más de 7.000 visitantes que asistieron a este certamen celebrado en el teatro Central de Sevilla durante el mes de Octubre.

El titulo de la obra "LUXOR X" es una visión personal y algo picante, del clásico de animación "LUXOR JUNIOR" de John Lasseter y trata del cortejo amoroso entre dos enchufes. Para su realización el autor contó con todos los medios disponibles de la escuela TRAZOS, la animación y el modelado se hicieron utilizando el software SOFTIMAGE 3D Extreme F/X sobre una estación de trabajo O2 de Silicon Graphics. La edición y postproducción se realizó con JALEO O2 y se volcó a un magnetoscopio Digital S de JVC.





CURSO Pov Ray

El espacio exterior en Pov-Ray

Autor: Enrique Urbaneja

Nivel: Medio

El concepto de plug-in en POV no apareció hasta que se le añadieron las directivas condicionales y funciones del lenguaje escénico. Este mes descubrimos uno de estos plug-ins: Galaxy.

Ya hay fecha definitiva. El 21 de Mayo de 1999 se estrenará en Estados Unidos y Canadá el primer episodio de la nanología "La Guerra de las Galaxias": The Phantom Menace. Dentro de poco resurgirá la StarWars-manía con más fuerza que nunca, y empezaremos a ver anuncios en televisión con referencias a la nueva trilogía: los paquetes de galletas traerán pegatinas de las nuevas criaturas que nos a preparado el grupo de George Lucas, y un sinfín de promociones más.

Así es que para adelantarnos a la llegada de esta tormenta de imágenes galácticas, el artículo de este mes nos descubre uno de los plug-ins más alardeados del momento para POV: Galaxy, con el que podremos generar infinidad de paisajes galácticos.

INSTALACION

El proceso de instalación es harto sencillo, ya que el paquete de archivos que conforma el plug-in se distribuye en un Zip de unos 24 Kb. Basta descomprimirlo en un directorio temporal y mover cuatro de los archivos que contiene en un directorio concreto.

Este directorio tiene que ser "visible" por POV, es decir, tiene que estar incluido en el *library path* del programa.

Uno de estos directorios es *INCLUDE*, que es creado durante el proceso de instalación del programa. Así, si en su día el programa se instaló en la unidad C del disco duro, y no se modificó el path de instalación que la versión para Windows trae predeterminado, este directorio sería accesible con la siguiente ruta:

C:\Archivos de Programa\Pov-ray for Windows\INCLUDE

Los cuatro archivos que hay que mover a este directorio son *galaxy.obj, galaxy.inc, galaxy.sf* y *galaxy.bg.*

En *galaxy.bg* se declaran un conjunto de backgrounds que pueden ser utilizados como texturas para *sky_spheres.*

Entre estos backgrounds se encuentran desde cielos nocturnos estrellados hasta cielos en donde son visibles nebulosas, y cada uno de ellos puede ser modificado a nuestro antojo controlando una serie de parámetros.

BACKGROUNDS, GALAXY.BG

Sin embargo, en *galaxy.bg* se declaran seis cielos estrellados y siete texturas nebulosas, por lo que para utilizarlos hay que comprender cómo funcionan estos miniprogramillas y las variables que utilizan.

El código fuente que aparece en el *cuadro 1* corresponde al primero de los miniprogramas del archivo, que crea una sky_sphere con una textura de cielo estrellada y una nebulosa.

El cielo estrellado se elige de entre las seis posibles que declara anteriormente: *BGStars1, BGStars2, BGStars3, BGStars4, BGStars5, BGStars6*, mientras que la nebulosa se elige entre siete: *BGNebula1, BGNebula2, BGNebula3, BGNebula4, BGNebula5, BGNebula6* y *BGMilkyWay.*

Vamos a ir analizando el código para aprender a utilizar estos miniprogramillas que nos pueden ahorrar bastantes líneas de código en nuestras fuentes.

Como vemos, el programa comienza con una sentencia condicional: *#if (galaxy_declare_only = false).* En esta sentencia se utiliza la variable *galaxy_declare_only,* preguntando por su valor: si *galaxy_declare_only* tiene valor falso, entonces no se ejecuta ninguna línea de código más y no se crean ni el cielo estrellado ni la nebulosa.

El que se cree o no el cielo estrellado y la nebulosa en una *sky_sphere* depende de otra variable: *galaxy_sky_sphere*, si se ha declarado y tiene valor *true,* entonces no se crea.

Para inicializar las variables a nuestro antojo no hay que modificar su valor en el archivo *galaxy.bg*, sino declararla en nuestro fichero escénico antes de incluir.

El último código fuente creaba un cielo estrellado con una nebulosa, que podemos observar en la *figura 1.*

El siguiente código fuente no difiere más que en una línea, la que va a impedir que se cree el objeto *sky_sphere* con el cielo estrellado y la nebulosa:

```
camera {
  location <0, 0, 0>
  look_at <0, 0, 1>
  angle 24
}
#declare galaxy_sky_sphere = true;

#include "galaxy.bg"
```

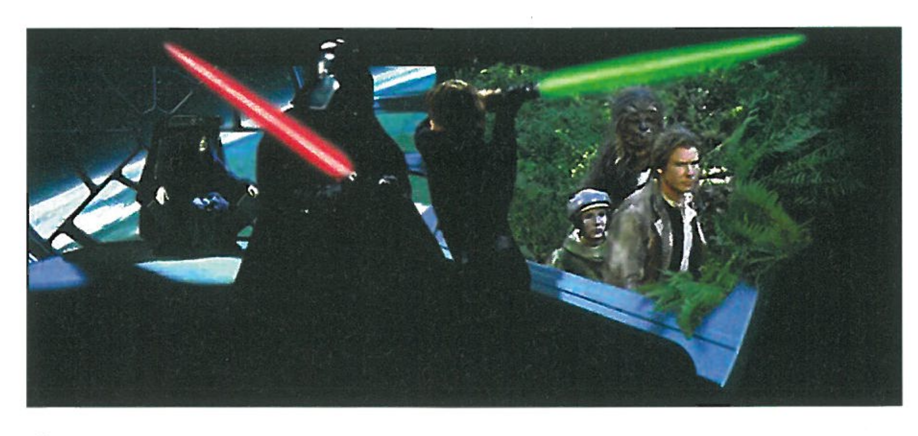




FIGURA 1. RENDER DE UNA *SKY_SPHERE* GENERADA A POR EL MÓDULO *GALAXY.BG*

La línea es *#declare galaxy_sky_sphere = true;* en la que declaramos la variable que necesitábamos y la inicializamos a *true;* eso sí, antes de incluir el archivo *galaxy.bg*, para que tenga efecto el cambio. La imagen de la *figura 2* es un render de este código. Como se puede ver ya no hay estrellas en el cielo y aparece una nebulosa.

En el caso de que *galaxy_sky_sphere* tenga el valor *false,* que es el que tiene por defecto, se consultan dos nuevas variables: *galaxy_bgstars y galaxy_bgnebula.*

Si la variable *galaxy_bgstars* es distinto de false o 0, la *sky_sphere* aparecerá con un cielo estrellado. De la misma forma, si *galaxy_bgnebula* es distinto de false o 0, aparecerá con una nebulosa.

El tipo de cielo estrellado o nebulosa viene determinado por estas mismas variables: cuando *galaxy_bgstars* tiene el valor 1, la textura de estrellas que se mapeará es BGStars1; si es 2, será BGStars2, y así sucesivamente.

Para fijar las ideas vamos a hacer un ejemplo en el que aparezca una *sky_sphere* con cielo estrellado del tipo *BGStars2*, y como nebulosa la *BGNebula3:*

```
camera {
  location <0, 0, 0>
  look_at <0, 0, 1>
  angle 24
}

#declare galaxy_bgstars = 2;
#declare galaxy_bgnebula = 3;

#include "galaxy.bg"
```

OBJECTOS, GALAXY.OBJ

Todos los objetos, excepto los cielos estrellados, creados en *galaxy.bg* se crean en galaxy.obj.

Contiene diferentes tipos de estrellas, cuatro exactamente, seis tipos de nebulosas, cinco tipos de galaxias, tres cometas y dos tipos de meteoritos.

Si se incluye el archivo galaxy.obj, sin modificar ninguna de las variables con las que funciona, obtendremos un paisaje aleatorio, como veremos en el siguiente apartado.

Para utilizar un objeto en concreto hay que modificar cierta variable, *galaxy_object_name,* e igualarla al nombre del objeto en cuestión.

Los nombres de estos objetos son los siguientes: Star1, Star2, Star3 y Star4 para las cuatro estrellas; los nombres de los objetos nebulosas son Nebula1, Nebula2... y así sucesivamente hasta Nebula6; los cinco tipos de galaxias tienen también el mismo nombre pero terminan en el número: Galaxy1 a Galaxy5; por último tenemos los tres cometas: Comet1, Comet2 y Comet3, y los dos meteoritos Meteor1 y Meteor2.

Luego el procedimiento para crear uno de estos objetos sería declararlo:

```
#declare galaxy_object_name = Star1;
```

y a continuación incluir el archivo *galaxy.obj:*

```
#include galaxy.obj
```

Para controlar estos objetos disponemos de una serie de variables adicionales: *galaxy_object_scale*, para modificar el tamaño del objeto, que por defecto se encuentra inicializado a 1; para mezclar varios objetos utilizaremos *galaxy_object_flatten*, que por defecto tiene un valor de 0.2; si lo que deseamos es rotar el objeto, tenemos la variable *galaxy_object_rotate*, mientras que para cambiar la posición tenemos *galaxy_object_position*, un vector de tres componentes x, y,z.



FIGURA 2. EL MISMO RENDER DE LA FIGURA 1 PERO SIN GALAXIAS, CONSECUENCIA DE ASIGNAR *TRUE* A LA VARIABLE *GALAXY_SKY_SPHERE*

MAS ESTRELLAS, GALAXY.SF

En el penúltimo de los archivos se declaran tres nuevos tipos de estrellas: circulares sin halo, con halo, y con halo de seis picos. Cuando se incluye este archivo en la escena, aparecen esparcidas aleatoriamente por el escenario estelar un número de estas estre-

CUADRO 1. Código fuente de los miniprogramas de GALAXY.BG:

```
#if ( galaxy_declare_only = false )
 #ifndef (galaxy_sky_sphere)
  #if ( galaxy_bgstars != false | galaxy_bgnebula != false )
   sky_sphere {

    #if (galaxy_bgstars != false)
     pigment {
      #switch ( abs ( int ( galaxy_bgstars ) ) )
       #case (1) BGStars1 #break
       #case (3) BGStars3 #break
       #case (4) BGStars4 #break
       #case (5) BGStars5 #break
       #case (6) BGStars6 #break
       #else BGStars2
      #end
     }
    #end
  #if ( galaxy_bgnebula != false )
   pigment {
    #switch ( abs ( int ( galaxy_bgnebula ) ) )
     #case (1) BGNebula1 #break
     #case (2) BGNebula2 #break
     #case (3) BGNebula3 #break
     #case (4) BGNebula4 #break
     #case (5) BGNebula5 #break
     #else BGMilkyWay
    #end
    #ifdef (galaxy_rotate) rotate galaxy_rotate #end
   }
 #end
}
```

llas. Este número depende de una serie de variables que estudiaremos a continuación cuando veamos los escenarios aleatorios.

Aún así, el aspecto de estas estrellas puede "controlarse" mediante unas variables específicas, denominadas *star_variables.*

Si deseamos especificar un número determinado de estrellas, podemos utilizar la variable *star_count* de la siguiente forma:

#declare star_count = 40;

incluyendo siempre después el archivo con:

#include "galaxy.sf".

El color de estas estrellas es por defecto blanco, o casi blanco: <.9, .9, .9>. Si se quiere cambiar este color se le puede asignar a la variable *star_color* el deseado, aunque esto provocará que todas las estrellas de este tipo sean del mismo color.

Los 24 Kb del plug-in Galaxy no son nada comparados con uno de 3DSMAX

Para solucionar este problema, se puede dar un valor a la variable, incluir el archivo, dar otro variable, incluir el archivo de nuevo, y así sucesivamente; por ejemplo, con el siguiente código fuente crearemos 50 estrellas de color rojo y 30 de color azul:

```
#declare star_count = 30;
#declare star_color = <0,0,1>;
#include "galaxy.sf"

#declare star_count = 50;
```

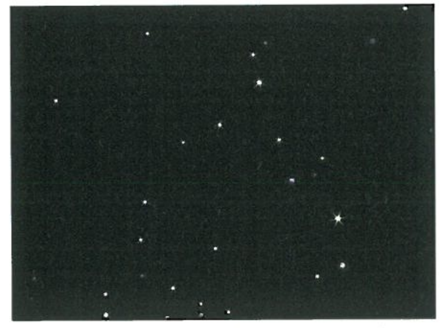


FIGURA 3. RENDER DE UNA ESCENA GALÁCTICA CON LOS TRES TIPOS DE ESTRELLAS DEL MÓDULO *GALAXY.SF*

```
#declare star_color = <1,0,0>;
#include "galaxy.sf"
```

El tipo de estrella se especifica con la variable *star_type* que por defecto es circular sin halo. Los tres tipos son 1 para circular sin halo, 2 para circular con halo y 3 para estrella circular con halo de seis picos.

El tamaño se fija mediante la variable *star_scale*, que tiene un valor por defecto 1. Valores más pequeños producen estrellas más pequeñas, y más grandes estrellas más grandes.

Este tamaño también varía dependiendo de la distancia que nos separe de ellas. Distancia que se puede controlar con *star_distance*, que por defecto vale 20000.

La *figura 3* muestra un render con unas cuantas estrellas de estos tres tipos con diferentes colores y tamaños.

ESCENARIOS ALEATORIOS, GALAXY.INC

Como hemos visto, sólo con incluir uno de estos cuatro ficheros en nuestro fichero escénico conseguimos ya un escenario galáctico. Las imágenes que forman la *figura 4* son producto de renderizar los siguientes códigos fuente:

```
// Código imagen A
camera {
  location <0, 0, 0>
  look_at <0, 0, 1>
  angle 24
}

#include "galaxy.inc"

//Código imagen B

camera {
  location <0, 0, 0>
  look_at <0, 0, 1>
  angle 24
}

#include "galaxy.bg"

//Código imagen C
camera {
  location <0, 0, 0>
  look_at <0, 0, 1>
  angle 24
}

#include "galaxy.sf"

//Código imagen D
camera {
  location <0, 0, 0>
  look_at <0, 0, 1>
  angle 24
}

#include "galaxy.obj"
```

Como se puede observar, en ninguno de ellos se crea un *object* que contenga alguno de los objetos que aparecen en las escenas.

Tampoco aparece algún *sky_sphere* con el que se conforme el cielo estrellado.

Esto se debe a que el aspecto de estos escenarios depende del valor que tomen las diferentes variables con las que trabajan, que pueden ser inicializadas en nuestro fichero escénico o en su defecto, durante el preproceso de la escena de forma aleatoria, como ocurrió en este caso.

De estos cuatro archivos, el verdadero motor generador de escenarios galácticos es *galaxy.inc*. En los demás casos, incluyendo el archivo *galaxy.bg* o *galaxy.obj* obteníamos escenas con los objetos que tenían declarados.

El procedimiento para conseguir un escenario aleatorio es sencillo, sólo hay que añadir dos líneas al código fuente de nuestra escena:

```
#declare galaxy_seed = número;
#include "galaxy.inc"
```

El valor de la variable *galaxy_seed* se inicializa con un número entero positivo o negativo, y a continuación se llama al pro-

FIGURA 4. ESCENARIOS ALEATORIOS GENERADOS POR CADA UNO DE LOS MÓDULOS.

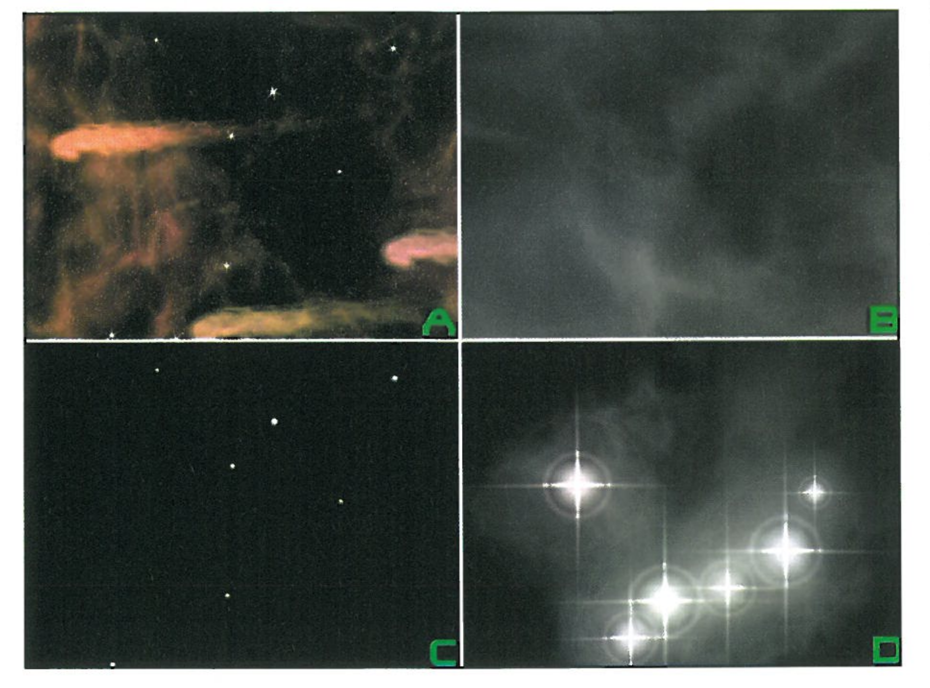




FIGURA 6. ESTA ESPECTACULAR IMAGEN PRUEBA LO QUE SE PUEDE LLEGAR A HACER CON ESTE PLUG-IN Y POV.

grama generador de *galaxy.inc*, que toma el valor de esta variable como la semilla del proceso aleatorio.

Del valor de esta variable dependen muchas otras variables declaradas en *galaxy.inc*. Su valor por defecto es 0, aunque cada vez que se incluye *galaxy.inc* en nuestra escena se le asigna un valor aleatorio.

Si queremos asignar nuestro propio valor a la variable bastará con declararla e inicializarla en el fichero escénico antes de incluir *galaxy.inc*.

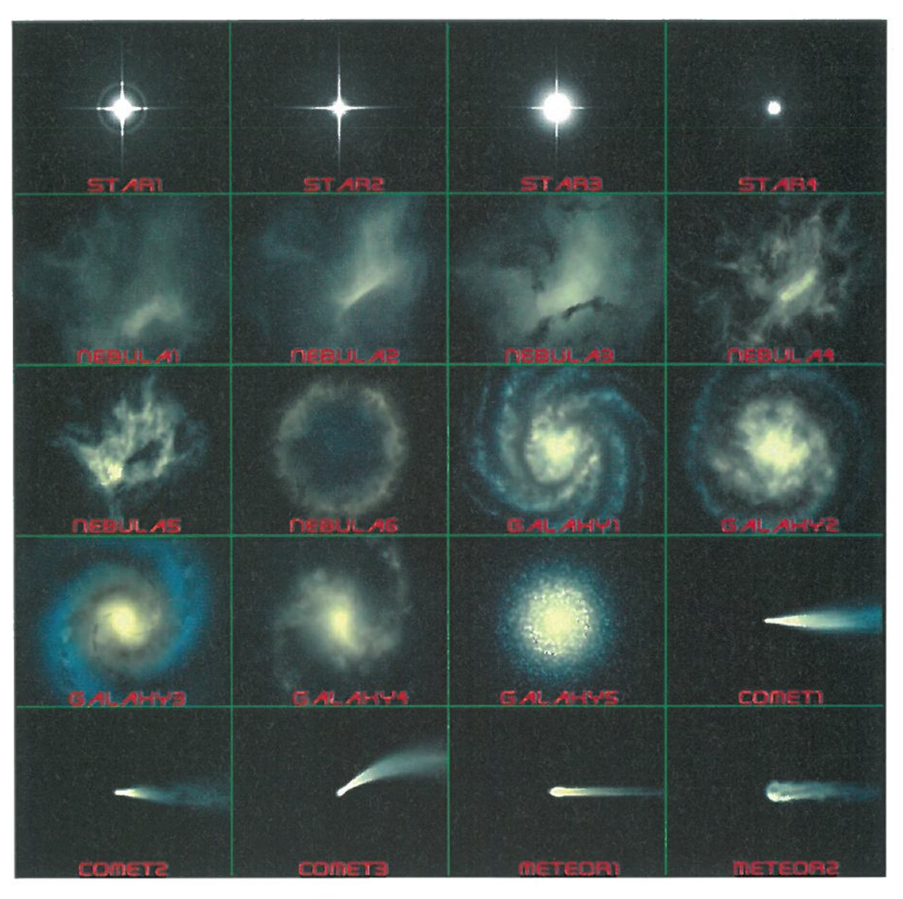


FIGURA 5. TODOS LOS OBJETOS DEL PAQUETE GALAXY.OBJ

También podemos modificar el aspecto general de esta escena generada aleatoriamente con otra serie de variables que vamos a estudiar a continuación.

Así, para modificar la tonalidad de la escena, se utiliza la variable *galaxy_colour*, a la que se debe asignar un vector de tres coordenadas correspondiente a la definición de un color. Por ejemplo:

#declare galaxy_color = <1, .2, .3>

provocaría que la tonalidad de la escena tirase hacia el rojo, porque el valor de la componente rojo de la variable *galaxy_color* es mucho mayor que el de las restantes componentes.

Por cierto, su valor por defecto es <1,1,1>.

El valor de saturación de los colores de la escena se controla con *galaxy_coloration*, que trabaja de la siguiente forma: con valores cercanos a 0 obtendremos poca saturación, mientras que con valores cercanos a 1 la saturación será máxima. Su valor por defecto es 0.5.

La cuarta variable es *galaxy_color_turb* y sirve para controlar cómo se produce la variación de color entre los diferentes elementos que conforman la escena.

Con valores próximos a 0 las escenas presentan un aspecto monocromático, mientras que con valores más altos se produce el efecto contrario, con una gran variación de color en la escena. Su valor por defecto es 0.2.

galaxy_intensity controla la visibilidad de la escena en aquellas zonas en las que aparezcan nebulosas o "polvo cósmico".

Con valores cercanos a 0 la visibilidad es plena, mientras que, por el contratio, con valores cercanos a 5 haremos que la visibilidad a través de estas formaciones sea prácticamente nula. El valor por defecto es 1.

El plug-in permite crear una gran variedad de escenarios galácticos de forma aleatoria

La siguiente variable que nos encontramos es *galaxy_rotate* y controla, a través de un vector de tres coordenadas, los ángulos de rotación de los objetos. Este vector de rotación se encuentra inicializado por defecto a 0 en sus tres componentes.

La variable galaxy_distance controla también una transformación espacial. Todos los objetos que aparecen en las escenas galácticas generadas con este Plug-in son emplazados a una distancia equipotente, en torno a un centro de la que podríamos llamar la esfera universo. Más allá de esa distancia que se corresponde con el radio de la esfera, no se va a localizar ningún objeto que sea creado de esta forma.

Pues bien, esta variable almacena el valor del radio de esta esfera, que por defecto es 10000.

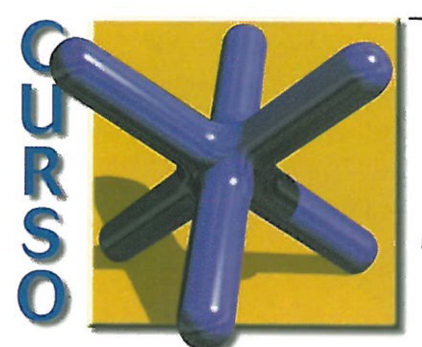
El centro de la esfera también se puede fijar con la variable *galaxy_origin*, un vector de tres coordenadas que, por defecto, almacena los valores x = 0, y = 0, z = 0.

Como hemos podido ver al principio, cuando se incluye el fichero *galaxy.inc* en una escena, ésta adquiere una bóveda celeste con un paisaje galáctico, que siempre es producto de un background (o fondo) estrellado y una serie de objetos, como meteoritos, nebulosas, cometas, estrellas o galaxias.

Si, por el contrario no se desea que aparezcan los objetos relacionados con el background, es decir, los que genera *galaxy.bg*, tales como las estrellas de fondo y las nebulosas, se puede utilizar la variable *galaxy_bg para ocultarlos*, puesto que que produce tal efecto cuando toma el valor *false*.

De la misma forma puede que no queramos que aparezcan los objetos que genera *galaxy.obj*, por lo que también existe una variable: *galaxy_objects*, que cuando tiene el valor *false* no deja que aparezcan este tipo de objetos en la escena.

Por último, *galaxy_starfield* es otra variable de tipo booleano (es decir, que puede tomar tanto valores verdaderos como valores falsos). Esta variable, si tiene valor *false, hará que* no aparecán en las escerna los objetos generados por *galaxy.sf*.



CALIGARI TRUE SPACE

CURSO

PC

Los Plug-Ins

Autor: César M. Vicente

Nivel: Medio

Aunque en esencia el programa se encuentre completo una vez que se ha adquirido, la posibilidad de añadirle nuevas características y opciones le convierten en una herramienta con un mayor potencial.

En la actualidad, casi todos los programas, ya sean de infografía o de cualquier otro tipo, que se precien de tener algo de calidad están concebidos como un sistema de puerta abierta a la incorporación de nuevas opciones. Este sistema de añadidos, o Plug-Ins en inglés, permite a los usuarios del programa sumar todas las novedades que se vayan introduciendo en el mercado actualizando su programa base, de tal manera que no sea necesario comprar una versión nueva o actualizada cada poco tiempo de dicho programa para que sean capaces de hacer tal o cual cosa.

El Caligari TrueSpace contiene en este aspecto las llamadas eXtensions, que no son otra cosa que Plug-Ins y que es en la versión 3.0 donde ha tenido un mayor auge, incorporando todo un sinfín de nuevas posibilidades al núcleo base y principal del programa, siendo, quizás, una de las causas más importantes a observar en el gran éxito que ha obtenido esta versión en muchas partes del mundo.

LA CLAVE

El hecho fundamental del éxito de los Plug-Ins, sea del programa que sean, está en que casi ninguno de los Plug-Ins , por no decir ninguno de manera directa, ha sido creado por la propia casa madre del programa, sino por otras compañías especializadas en el desarrollo de estos Plug-Ins . El truco de este sistema consiste en ofrecer, sin ningún tipo de ocultismo, salvo en las zonas principales del programa donde sólo se da acceso limitado, todas las características del programa en forma de SDK, es decir, un conjunto de librerías, normalmente en Visual C, de tal manera que cualquier programador pueda ser capaz de desarrollar todo lo que se le ocurriera sobre el programa base.

De esta manera gana todo el mundo: la compañía del programa porque su programa se está desarrollando y cogiendo prestigio sin necesidad de poner un duro más, las compañías de los Plug-Ins porque en su mayoría se dan a conocer al mundo a través de ellos (muchos Plug-Ins son gratuitos y se distribuyen de manera *freeware*) y, por su puesto, el usuario final que sin necesidad de hacer nuevos e importantes desembolsos tiene siempre su programa de trabajo actualizado con las últimas novedades que la tecnología le pone a su alcance.

LOS PLUG-INS DE CALIGARI

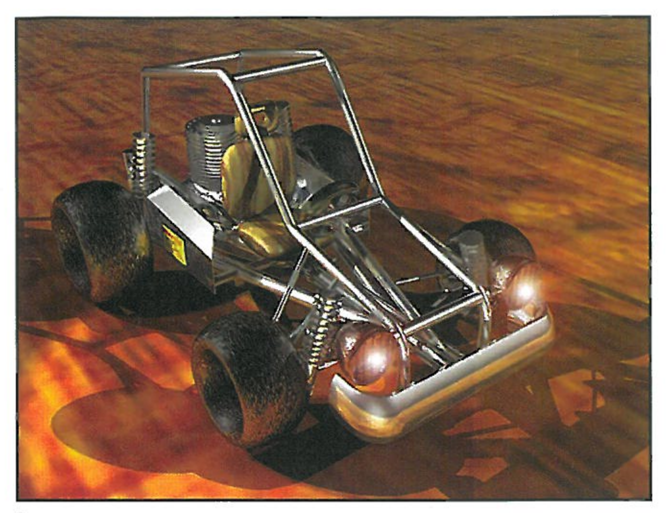
En este aspecto el Caligari trueSpace es como cualquier otro programa moderno, ya que en su versión 3 se incorporó la posibilidad de añadirle nuevas características a través de los Plug-Ins desarrollados por otras compañías abriendo su sistema y dando la posibilidad de ampliar el producto de una manera que incluso los propios programadores iniciales del programa no suponían siquiera.

FacePro es un módulo que permite realizar gestos faciales

Los hay para todos los gustos y tocan casi todos los aspectos de la infografía actual: *Nurbs*, texturas procedurales, nuevos materiales, sistemas de navegación, creación de ficheros especiales en formatos nuevos, nuevas características de visualización, etc. Es decir, toda una serie de nuevas posibilidades añadidas al viejo programa, de tal forma que muchas de ellas, gracias al éxito obtenido, han sido incorporadas como parte fija en la nueva versión 4.0 del programa.

El listado de Plug-Ins disponibles es bastante amplio y muchos de ellos, los digamos oficiales, se pueden encontrar, y muchos descargar, de la propia web de Caligari *(www.caligari.com)* presentándose agrupados por fabricante, de tal manera que todas las compañías más o menos





Los efectos luminosos, ya sean en luces o brillos especiales, es uno de los temas más tratados en los Plug-Ins .



La importancia de los Plug-Ins es que se pueden añadir nuevas características a los programas sin necesidad de gastar más .

importantes en la creación de Plug-Ins están representadas ahí.

LOS PLUG-INS

Como se ha comentado anteriormente, los Plug-Ins del Caligari tocan casi todos los aspectos más modernos de la infografía, de tal manera que en la actualidad se pueden encontrar casi todo tipo de funciones para este programa, como, por ejemplo, el caso de las *Nurbs* (Non Uniform Rational B-Splines), el cual, como se ha visto en otros artículos de otros programas de la revista, sobre todo en Softimage, es un sistema de modelado especial basado en la creación de las figuras a través de formas *bezier*, y no de polígonos como en el Caligari es habitual, y que la compañía 4DVISION pone en forma de Plug-In a disposición de los usuarios de Caligari con el nombre de Sculptor Pro. Evidentemente, debido a su potencial es uno de los que hay que pagar para poderlo obtener.

Siguiendo con el modelado, se pueden encontrar otros muchos Plug-Ins que incorporan nuevas primitivas o sistemas de generación de paisajes fractales, entre los que cabe destacar los de Greg Smith, un programador que ha colaborado varias veces añadiendo pequeños programas, como por ejemplo, el Bitmap Genesis el cual es un generador de paisajes y fondos de escena (background). El sistema permite incorporar árboles, piedras, tierra de varios tipos, césped, varios tipos de hiervas y superficies, etc.

Hablando de generadores de árboles, hay varios Plug-Ins que se dedican a este trabajo, el cual, por cierto, es uno de los procesos más complicados de recrear con fidelidad dentro de un ordenador y que los sistemas de generación fractal a través de patrones de comportamiento específicos consiguen unos resultados más que aceptables, aunque todavía algo lejos del realismo de otros apartados de la infografía.

En este campo el programa de la compañía H.A.S.C. Biographics es uno de los mejores, ya que mediante patrones fractales permite generar una gran cantidad de tipos distintos de árboles muy realistas, incluyendo bonsáis y palmeras, siendo el número inicial de modelos a elegir de unos 40 tipos diferentes de árboles, a partir de los cuales y modificando los parámetros del programa pueden conseguirse otros muchos tipos diferentes, permitiendo incluso la posibilidad de animar las ramas a través de viento, y otros efectos atmosféricos.

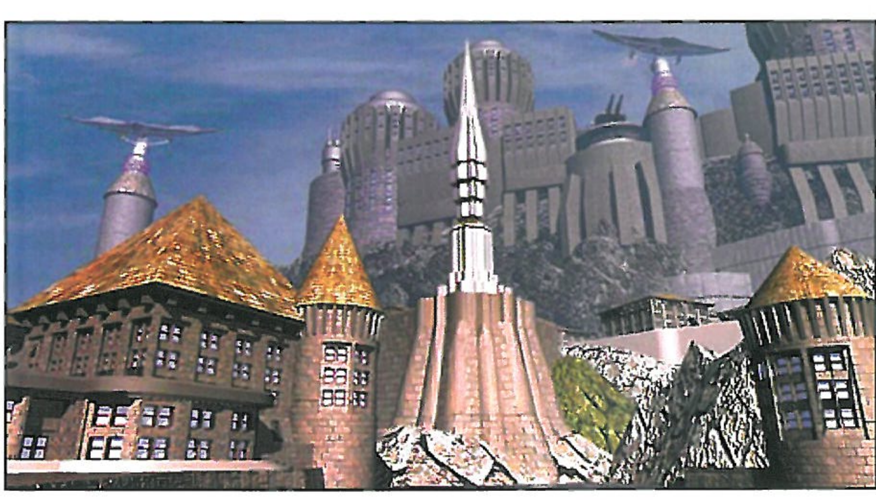
Siguiendo con los background, otro generador de fondos procedurales (que son generados por el propio ordenador en tiempo de render, con lo cual no se repiten y pueden tener una extensión del tamaño que se necesite) es el del programador Michael Gallo. Este sistema es ideal para generar fondos de escena, horizontes, nubes, incluso permite animarlos para formar diferentes fondos según la hora del día.

EFECTOS ESPECIALES

Los efectos especiales es un apartado que no está muy conseguido dentro del conjunto de utilidades del paquete original de Caligari, siendo, en realidad, prácticamente nulo, pero que gracias a los Plug-Ins se le han ido añadiendo todo un repertorio de nuevos efectos, siendo los efectos dedicados a la luz los más destacados.

Entre estos se pueden destacar, por ejemplo, los de la compañía Axion Software los cuales consisten en *flares*, destellos, halos luminosos, descargas eléctricas, rayos, refracciones de lentes, etc., todas en ellas incluidas en su Plug-In Lens Flare.

También de la misma compañía se encuentra el denominado *Glow*, que aumenta las posibilidades de render añadiendo halos, picos de brillos, y auras utilizando composiciones a través de los propios materiales del Caligari.



Los efectos atmosféricos, aunque ya los lleva el Caligari por defecto, pueden ser mejorados con los Plug-Ins .



Los backgrounds y superficies es otra tarea contemplada en los Plug-Ins disponibles.





LOS PLUG-INS SON MUY FÁCILES DE INCORPORAR A LOS PROGRAMAS (SÓLO HAY QUE COLOCARLOS EN CIERTOS DIRECTORIOS) Y SE INTEGRAN PERFECTAMENTE EN LA ESTRUCTURA PRINCIPAL.

Otros generadores de efectos luminosos son los de la empresa Blevins Enterprise con su programa Vertilectric, que genera efectos luminosos de origen eléctrico, como rayos, arcos de descarga y otros de similares características, todos ellos animables y de una calidad bastante interesante; o el desarrollado por H.A.S.C. Biographics de nombre Thor, y que permite todo un conjunto de efectos especiales eléctricos, bastante sencillos de utilizar y de animar, los cuales producen una calidad sorprendente en las animaciones realizadas con él.

EFECTOS DE ANIMACIÓN

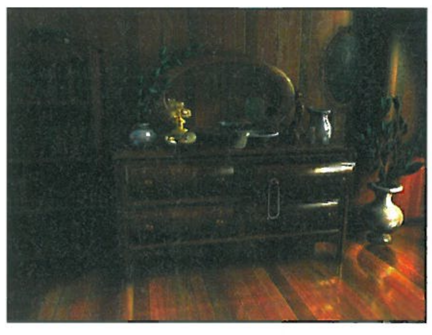
Otro de los campos en los que los Plug-Ins adquieren una gran potencia es en los dedicados a los automatismos de animación, ya sea de objetos generados con el propio Caligari o por otros no incorporados de base en el programa, como, por ejemplo, el dedicado a la animación de componentes orgánicos, construcción de esqueletos (bones) o gestos faciales.

Dentro de este último destaca el programa de la compañía Instacom con su Plug-In Facepro, un generador de gestos faciales que permite todo tipo de movimientos de labios, ojos, pómulos, etc. Permite también guardar e intercambiar gestos entre varias mallas diferentes y por lo tanto, junto con el sistema de sincronización de sonido que lleva el propio programa incorporado de base, se pueden conseguir animaciones de personajes bastante espectaculares y efectivas.

Aunque en su versión 3 el programa lleva incorporado un sistema de cinemática inversa que permite crear cierto tipo de animaciones corporales, para que éstas sean más efectivas deben ser realizadas mediante un mecanismo denominado *Bones* (huesos) los cuales permiten, además del movimiento por cinemática inversa, la deformación de las mallas según el giro y desplazamiento de dichos huesos. Para incorporar esta característica al programa se encuentra el Plug-In BonyM de Daniel Sterckx, que, aparte del desarrollo de este Plug-In, ha realizado otros para diversas funciones como, por ejemplo, simulación de objetos encadenados y tipo látigo, o herramientas de trabajo con zooms especiales de visualizador, efectos de rotación de ruedas dentadas, automatismos de giros, etc.



ALGUNOS PLUG-INS PUEDEN UTILIZARSE PARA CREAR MATERIALES MUCHO MÁS REALISTAS, ENSUCIANDO ZONAS DE SUPERFICIES DE UNA MANERA AUTOMÁTICA.



LOS MATERIALES PROCEDURALES ES OTRA CARACTERÍSTICA A DESTACAR EN LA ACTUALIZACIÓN QUE SE PUEDE HACER EN EL PROGRAMA A TRAVÉS DE LOS PLUG-INS.

LAS HERRAMIENTAS

Es uno de los apartados más trabajados en el campo de los Plug-Ins y que viene a solucionar la mayoría de los problemas que se van planteando al trabajar con el programa o que, al estar acostumbrados a manejar otros paquetes gráficos, se echan en falta en la disposición original del Caligari.

La cantidad de funciones y añadidos que se han incorporado para este tema es muy grande, constituyendo, en algunas ocasiones, casi el repertorio completo de varias compañías dedicadas a este menester.

Entre éstas cabe destacar los Plug-Ins dispuestos por Brendan Hack el cual pone al alcance de los usuarios de Caligari utilidades como, por ejemplo, un control de los *keys* de cámara para saltar de una a otra en tiempo de animación, un generador de *blur* a través de los filtros de PhotoShop, un programa calculador de volúmenes y superficies de las mallas propuestas, varios Plug-Ins para trabajar con primitivas y adaptarlas a diferentes resoluciones, o efectos de trabajo para las salidas en el formato TGA y su disposición posterior en edición de vídeo, casi todos de libre descarga desde la web de Caligari.

CZ Soft Publishing ofrece otras herramientas como, por ejemplo, un autoshave que se hechaba en falta en el programa original, un acceso automático a la visualización y ocultamiento de las ventanas de visualización, por lo que la navegación por diferentes vistas es mucho más rápida; un visualizador previo de objetos, antes de cargarlos a la escena activa; o un controlador mejorado para efectuar movimientos panorámicos de cámara dentro del programa.

Otro programador, Joe Messina, propone una utilidad que permite aumentar la velocidad de trabajo con el programa cambiando el tipo de zona de trabajo de éste, incorporando un sistema diferente de gestionar las ventanas en el Caligari, botones especiales para diversas funciones, como el reset de la transformadas de objetos, o edición mejorada de los valores de las primitivas, etc. y que se puede descargar de manera gratuita de la web de Caligari.

OTROS PLUG-INS

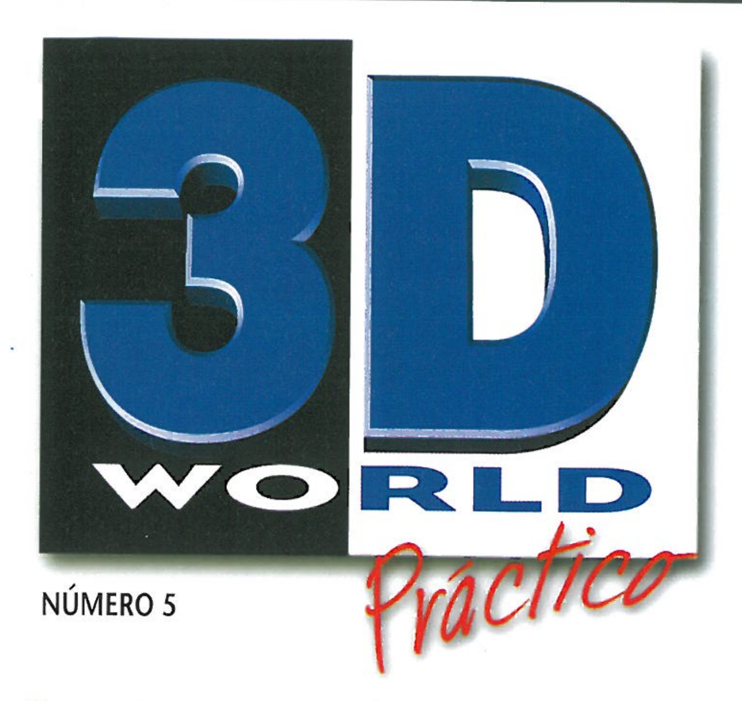
Además de estos existen otro Plug-Ins especiales que ofrecen interesantes alternativas a lo que es el trabajo normal dentro del Caligari, como, por ejemplo, visualizadores panorámicos 3D como el de Infinite Pictures que permite realizar renders completos alrededor de un punto dado o por ejemplo, el render de salida estereoscópica como el de 3D Experience denominado StereoView 20/20, que permite la descomposición de una imagen de render estándar en una capaz de ser visionada con las gafas especiales de cristales tintados para producir el efecto 3D.

Otro Plug-In especial es el de la empresa Man is Machine que permite manejar en tiempo real los objetos del Caligari con el teclado o un joystick y grabar los movimientos según se vayan produciendo. O los Plug-Ins de Primitive Itch, que aparte de disponer de varias alternativas a las herramientas estándar, da acceso a una serie de utilidades como, por ejemplo, un generador de ventanas de trabajo para los desarrolladores de Plug-Ins en Delphi, un editor especial de materiales o de luces, un generador de capas de animación, muy interesante al crear animaciones complejas, editor de nombres en objetos dentro de ficheros cerrados, etc.

CONCLUSIÓN

Estos son sólo una pequeña muestra de todo lo que hay para el programa, y que sólo se ha tocado un poco en su descripción básica, pero que viendo el poco tiempo que ha pasado desde la aparición del programa, promete un crecimiento mucho mayor en un tiempo muy próximo. Aunque estos Plug-Ins no son válidos para la nueva versión 4.0, muchos de ellos se han incorporado como propios a ella, y los que no, pronto aparecerán, probablemente incluso mejorados para esta versión 4.0.

Lo ideal para estar al día es visitar de vez en cuando las páginas de la web oficial ya que es el escaparate donde se ofrece una mayor información sobre cada Plug-In, permitiendo incluso saltar a la página de la casa creadora, pudiendo observar ahí más detenidamente las características de los programas.



NÚMERO 5

Presentamos una nueva entrega de este cuaderno de Prácticas de 3D WORLD, con el objetivo un mes más de haceros la vida más fácil al trabajar con vuestra herramienta de diseño favorita a través de nuestros trucos, técnicas y prácticas.
Este mes, nuestro recorrido nos lleva por el modelado en 3D MAX a través de la creación de una grapadora, un camión y una de las conocidas botellas de Jack Daniel's, además de la recreación de batallas espaciales en nuestras Técnicas Avanzadas.

Miguel Cabezuelo

Sumario

Players de Shockwave y Flash en el MacOS 8.5

Macromedia ha anunciado que los players Flash y Shockwave serán incluidos en la nueva version del sistema operativo Macintosh, MacOS 8.5. Como resultado, millones de usuarios de Macintosh podran experimentar, automaticamente, los contenidos de alta calidad de Flash y Shockwave tales como juegos, entornos animados, demos interactivas, graficos web vectoriales, dibujos animados y mucho más, sin necesidad de descargar e instalar un Plug-In o software especifico.

OnStream presenta cuatro nuevos servidores

OnStream Inc, compañía que trabaja en el desarrollo de sistemas de almacenamiento de alta capacidad para el mercado de los servidores, ha anunciado la presentación pública de cuatro nuevos productos en la feria Comdex Fall'98 en Las Vegas. La tecnología *Advanced Digital Recording* (tecnología de grabación digital avanzada) es el fundamento de sus nuevas soluciones.
Respaldada por los los principales fabricantes, como Philips Electronics, la compañía se ha asociado con compañías líderes en tecnología, como Verbatim Corporation, para la producción de soluciones de soporte de desarrollo y para la fabricación de cartuchos, y con Computer Associates para la producción de software de soporte para servidores.

Kodak rebaja los precios de sus cámaras digitales

La compañía Kodak ha rebajado los precios de sus cámaras digitales DC210 plus, DC220 y DC260, con el objetivo de aumentar así sus ventas en España. Además, Kodak ofrece gratuitamente un lector de tarjetas valorado en 14.500 (IVA no incluido) al comprar la cámara digital DC260.
Asimismo, como resultado de un acuerdo, toda la gama de cámaras digitales de Kodak ya está a la venta en El Corte Inglés y la Fnac desde el pasado 6 de noviembre. Este acuerdo ofrece a la compañía la posibilidad de llegar con su red de ventas a todos los puntos de España, lo que de cara al futuro permitirá generalizar el uso de cámaras digitales.
Por otra parte, Kodak Digital and Applied Imaging es el primer fabricante que se ha lanzado a ofrecer cámaras digitales compatibles con el nuevo ordenador iMac de Apple. A partir de este mes, sus cámaras digitales DC220 y DC260, compatibles con USB, serán suministradas con driver iMac. Las cámaras se pueden conectar directamente con la "nueva estrella" de Apple, el primero de este fabricante que utiliza la plataforma USB, lo que permite una conexión sencilla y una rápida transmisión de archivos de imágenes.
Los usuarios actuales de DC220 y DC260 pueden obtener compatibilidad con el iMac mediante el envío del software de conexión beta de la página web de Kodak.

Nueva videocámara de bolsillo

Sony ha presentado una videocámara diseñada principalmente para los empresarios. Ruvi (CCD-R1E) es un pequeño aparato que permite ser llevado cómodamente en el bolsillo y que hace posible grabar hasta más de 30 minutos de imágenes. Este pequeño aparato funciona tan sólo con dos pilas standar de 1,5V, por lo que no son necesarios ni cargadores ni baterías.
Las imágenes obtenidas se pueden ver tanto en el visor como en la pantalla, además de poder traspasarlas directamente al sistema VHS. La cinta para registrar las imágenes se puede reutilizar hasta 100 veces manteniendo una excelente calidad, y la cámara puede, además, realizar y almacenar fotografías.

Destacamos

En nuestro CD de portada incluimos las siguientes demos:
- **Cinema 4D. Demo de la nueva versión de este estupendo programa de modelado para PC y Mac**
- **Painter 3D. Una estupenda herramienta para pintar directamente sobre modelos 3D.**
- **Tutoriales. Aprende a usar Bryce 3D y Painter 3D a través de los tutoriales incluidos en nuestro CD-ROM.**

Autor: David Rivera

Grapadora M-30 [El casco]

Este es el último mes del año y nos gustaría despedirnos (sólo hasta el mes que viene) con buen sabor de boca. El modelo del que nos ocuparemos será una bonita grapadora que vamos a modelar de la manera más realista posible.

Este mes lo dedicaremos a modelar un especimen natural muy antigüo. Su verdadero nombre es *grapadorus comunius* (en cristiano es grapadora común) y es un modelo de sobra conocido y que se encuentra al alcance de todos.
El por qué de este modelo es muy sencillo. En primer lugar, nos servirá para ahondar un poco más en el uso de los mapas de reflexión, también explicaremos cómo crear mapas de espejo, su uso y funcionamiento y por último volveremos a insistir en la idea de confeccionar modelos con un nivel de detalle elevado.
Ya hemos comentado en alguna otra ocasión que una pieza que en principio parece estar formada por un solo *Mesh*, puede que esté retocada con diversas formas para llegar a su resultado final. Recordemos que cuando vamos a texturar un objeto, si aplicamos un material a dos piezas independientes que estén juntas, este material se comportará como si en realidad estuviera aplicado a una sola pieza. Los cortes entre una pieza y otra no se notarán, ya que al aplicar el material sobre las dos partes parece que se trata de un sólo objeto. Esto es muy útil cuando, por ejemplo, queremos crear una pieza con un borde curvo. Este tipo de piezas resultan algo complicadas de modelar si queremos crearlas a partir de un solo cuerpo, entonces como solución podemos descomponer la pieza en partes modelándolas por separado y luego aplicarles el mismo material a la vez. Parecerá una pieza sólida formada únicamente por un *Mesh*.
La grapadora se compone de tres partes: la base, el cuerpo largo y la cabeza de la grapadora. Podemos ver esta división detallada en la figura 1.

FIGURA 1. CROQUIS DE LAS TRES PARTES MÁS SIGNIFICATIVAS DE LA GRAPADORA



CREACIÓN DE LA BASE

Como ocurre casi siempre que comenzamos un nuevo proyecto, un buen paso para empezar sería escanear el modelo original desde todas las vistas posibles. En esta ocasión, podemos realizar este proceso, ya que el objeto que vamos a modelar es perfectamente asequible por todos y tiene un tamaño relativamente pequeño. Necesitaremos un escáner de sobremesa ya que los escaners que también son utilizados como impresoras sólo sirven para escanear fotografías ya impresas en papel.
Una vez que tengamos escaneado el modelo original podremos usar con la opción *Show Background* la foto escaneada como referencia para crear los *splines* oportunos. Si no tenemos la posibilidad de escanear el modelo tendremos que, basándonos en el modelo original, ir copiando las medidas como hemos hecho en muchas otras ocasiones.
El primer paso para crear la base es crear un spline *(fig. 3 - Spline Base)* al que vamos a someter a distintas modificaciones. En primer lugar usaremos la opción Bevel para dar volumen al spline extrudándolo. En la figura de abajo *(figura 2)* podemos ver las opciones dentro del modificador Bevel que hemos elegido.

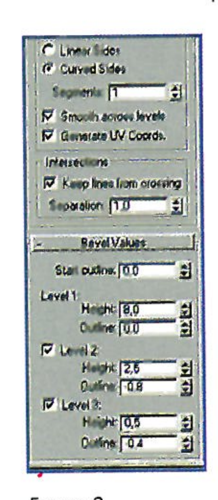


FIGURA 2

Únicamente tenemos que explicar que como segmentos escogimos tan sólo uno porqué luego tendremos que someter a la pieza resultante a varias operaciones de modificación de vértices y nos interesaba tener tan solo un segmento. Si no hubieramos empleado *Bevel* las esquinas de la base hubiesen quedado muy rectas y poco convincentes.
En la vista *Top* de la *figura 3* podemos observar como hemos creado tres bases iguales a las que fuimos aplicando sucesivamente los distintos modificadores necesarios hasta llegar a la pieza final. La primera base y empezando por arriba es el *spline Base* extrudado con *Bevel (Base1)*, la segunda ya tiene modificados sus vértices (tuvimos que seleccionar los vértices inferiores de la pieza e irlos escalándo para obtener el resultado de la segunda base. Podemos ver en la *figura 3* como estamos escalando los vértices sobre el eje Y. *(Base2)*) y la tercera base que podemos ver en la vista Top es la misma que la anterior pero con una operación booleana de sustracción de una base igual pero de menor tamaño que copiamos y colocamos debajo de la original para para que la parte de abajo de la grapadora tuviese bordes y no fuese sólida *(Base3)*.
También a la última base que vemos en la vista *Top* con la booleana de sustracción ya realizada la hemos añadido unos bordes *(fig. 3 - Spline Borde)* que sirven para completar la totalidad de la base. Esta es una de esas ocasiones en las que hemos empleado piezas distintas para

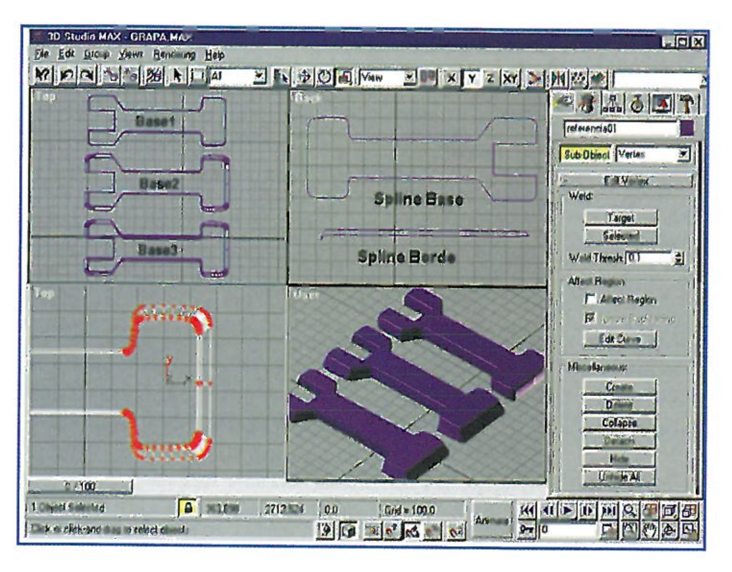


FIGURA 3. LA BASE ES TRATADA CON VARIOS MODIFICADORES ANTES DE OBTENER EL RESULTADO FINAL.

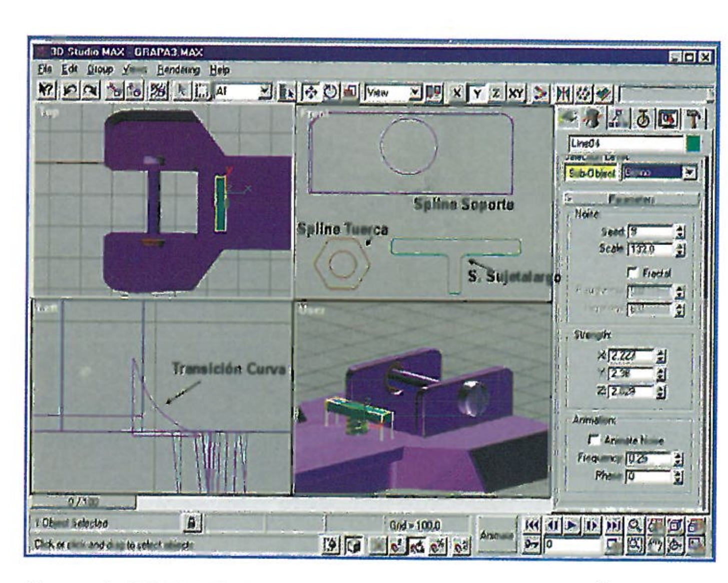


FIGURA 4. DETALLES COMO EL DE LA PIEZA TRANSICIÓN CURVA AUMENTAN LA CALIDAD DE NUESTROS TRABAJOS.

crear una sola. Es decir, una vez extrudados los bordes que se encuentran en los laterales de la base los colocamos en su posición exacta y cuando a posteriori apliquemos el material de la base seleccionaremos a la vez la base y los bordes, de esta manera no se podrá distinguir si son piezas distintas o tan solo una pieza.
Estamos remarcando este concepto con asiduidad puesto que es muy interesante poder descomponer una pieza complicada en varias sencillas. Hay veces que esta descomposición cuesta verla a primera vista por eso hay que mirar y remirar el objeto antes de comenzar a modelar y tan solo ponernos a crear cuando tengamos claro cual es la forma más sencilla de atacar a una pieza.
Cuando hayamos acabado la base y la tengamos perfectamente modelada con las medidas reales seguiremos colocando partes que se encuentran encima de la misma.
Primero modelaremos los soportes dónde se colocará más tarde la pieza del cuerpo largo que podemos ver en la *figura 1*. Estos son dos splines (*fig. 4 - Spline Soporte)* que trataremos también con Bevel para que sus bordes adquieran un aspecto redondeado.
En la vista *Left* de la *figura 4* podemos ver como hemos conseguido acoplar el soporte recien creado a la base con una pequeña pieza que nosotros hemos llamado *Transición Curva* y que sirve para que no se vea tan recto el posicionamiento del soporte sobre la base. De nuevo repetimos que a la hora de texturar la base también seleccionaremos esta pequeña pieza para que cuente con el mismo mapa al final no se notará que son piezas distintas. Recomendamos que prueben a hacer un render con la pieza de *Transicion Curva* y sin ella y verán como la diferencia es sustancial. Es uno de esos detalles que si no están se nota y si lo incorporamos veremos como nuestra composición gana en calidad, en definitiva son detalles que se agradecerán.
También hemos elaborado una tuerca y un tornillo que atraviesan los soportes con un cilindro entre ellos. Al spline de la tuerca *(fig. 4 - Spline Tuerca)* le aplicamos el modificador *Bevel* para que la pieza no quedase con los bordes tan rectos. Otro componente de la base que encontramos en el modelo original es una pieza que está rodeada con un muelle y que sujeta el cuerpo largo de la grapadora.
Esta pieza está formada por un spline extrudado *(fig. 4 - Spline Sujetalargo)* al que tratamos con varios modificadores. En primer lugar usamos *Bevel* para extrudarlo suavemente, luego le aplicamos el modificador

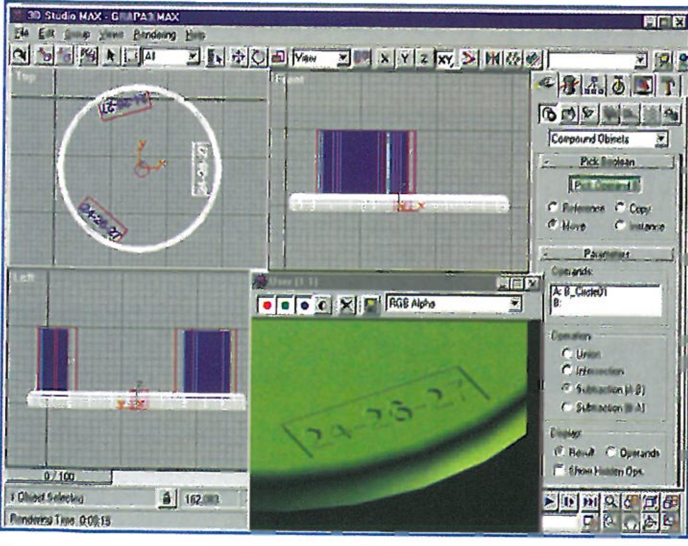


FIGURA 5. EL ROTATIVO SE CREA CON SUCESIVAS OPERACIONES BOOLEANAS DE SUSTRACCIÓN.

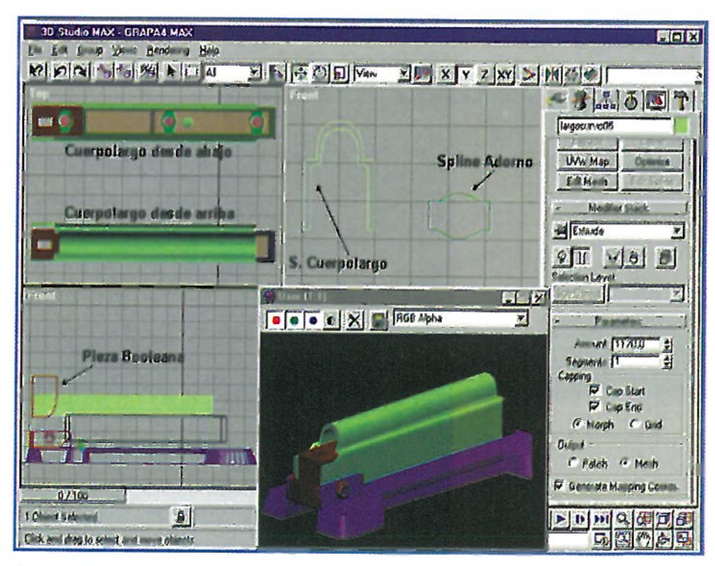


FIGURA 6. LA PIEZA CUERPOLARGO LA MODELAREMOS POR DENTRO Y POR FUERA.

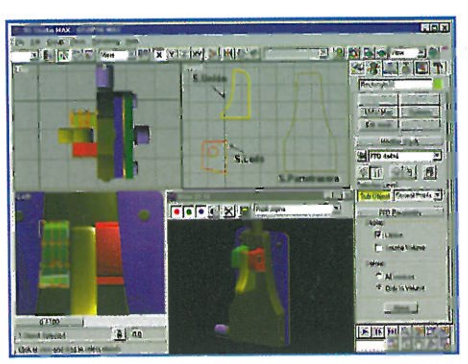


FIGURA 7. USAMOS EL FDD 4x4x4 PARA AJUSTAR LA CURVATURA DE LA PIEZA LADO A LOS BORDES DE PARTETRASERA..

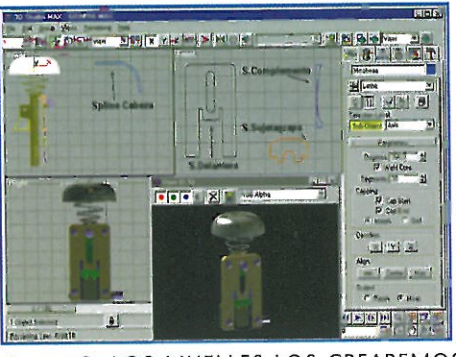


FIGURA 8. LOS MUELLES LOS CREAREMOS HACIENDO UN PATH *O CAMINO(CON LA FUNCIÓN HELIX



FIGURA 9. LA FUNCIÓN FIT NOS AYUDARÁ A CREAR PIEZAS COMPLEJAS DE UNA FORMA MUY SENCILLA.

Noise y por último con *Bend* curvamos un poco la pìeza hacia dentro tal y como es en realidad. Alrededor de esta pieza cuando la tuvimos completamente acabada modelamos un muelle que creamos con una circunferencia muy pequeña que hicimos correr por un *path* creado con la opción *Helix*. Este tipo de objetos solevados se crean con la opción *Loft Object* dentro de la pestaña *Create*.
El modificador *Noise* que hemos empleado sobre la pieza *Sujetalargo* sirve para añadir ruido a un objeto. Lo que crea es una pequeña distorsión en el *Mesh* del objeto desplazando suavemente sus vértices sobre sus ejes. Este modificador es muy útil para crear objetos con pequeñas imperfecciones que nos ayudarán a elaborar modelos de alto realismo.
Como último detalle de la base tendremos que crear la pieza que nosotros hemos llamado *rotativo*. Esta pieza es una circunferencia extrudada con *Bevel* para redondear sus bordes a la que sometimos a varias operaciones booleanas de sustracción. Para poder conseguir el efecto de texto incrustado que tiene el *rotativo* tuvimos que sustraer de la pieza el texto y las formas que aparecen talladas en la pieza original. Primero creamos el texto que aparece incrustado (son los números 24-26-27 rodeados de un marco cuadrado) y despues fuimos realizando las diferentes operaciones booleanas. Recomendamos despues de cada operación booleana salir del menú de booleana y pinchar en otros menús para luego continuar con el resto de las operaciones. De la misma manera también sustraeremos varios *Box* del *rotativo* que servirán para crear los huecos dónde se colocan las grapas al empujar la grapadora hacia abajo. En la *figura 5* podemos ver un detalle de la realización del *rotativo*.

CREACIÓN DEL CUERPO LARGO

El *cuerpo largo* de la grapadora es una pieza que construimos partiendo de un spline *(fig. 6 - Spline Cuerpolargo)* que extrudamos con el modificador *Extrude* en su medida exacta. Esta pieza tiene en su parte final una operación booleana de sustracción aplicada. Para realizar esta operación lo primero que hicimos fue crear una pieza que simulaba el semicírculo que luego restaríamos del *cuerpo largo* para crear la forma oportuna. En la *figura 6* hemos denominado a esta pieza *"Pieza Booleana"*; la extruderemos y la dotaremos de al menos 4 o 5 segmentos para asegurarnos del éxito de la operación booleana. Dentro de la pieza *cuerpo largo* una vez terminada la operación booleana nos encontramos con un *Box* extrudado que es por dónde se deslizan las grapas para llegar hasta el final del *cuerpo largo*. Tan sólo destacamos que este *Box* tendremos que dejarlo hueco puesto que dentro de él aparecen una seria de pequeñas piezas que hemos copiado del modelo original. Una de las piezas que van dentro de este cuerpo largo es un sline *(fig. 6 - Spline Adorno)* que extrudamos con *Bevel* para darle forma redondeada. En la vista *Top* de la *figura 6* podemos ver dos imágenes del *cuerpo largo* con todos sus componentes, una vista desde arriba y otra desde abajo para que puedan apreciar los detalles que hemos ido incorporando dentro del *Box* que anteriormente habíamos extrudado.



FIGURA 11. RENDER FINAL DE LA GRAPADORA, EL LATIGUILLO Y LAS GRAPAS

CREACIÓN DE LA CABEZA DE LA GRAPADORA

Esta es una parte que está compuesta por un gran número de pequeñas piezas como podemos ver en la *figura 1*. La dividiremos en dos partes la *parte trasera* (la que se encuentra en contacto directo con el *cuerpo largo*) y la *parte delantera* (digamos que sería el frontal de la grapadora).
La *parte trasera* se compone de varias piezas que extrudamos todas en su justa medida con el modificador *Bevel*. La pieza más grande que compone esta parte trasera de la cabeza de la grapadora es un spline *(fig. 7 - Spline Partetrasera)* que extrudamos con *Bevel* para dotar a sus bordes de un poco de curvatura. Sobre esta pieza apoyan varias otras que hemos tratado de la misma forma. En primer lugar modelaremos la pieza que une el *cuerpo largo* con la *parte trasera*. Es un spline *(fig. 7 - Spline Union)* que tratamos con el modificador *Bevel* al igual que lo hicimos también con las piezas que se encuentran a ambos lados de esta misma pieza que hemos llamado *Union*. Estos splines *(fig. 7 - Spline Lado)* fueron primero extrudados con Bevel y luego les aplicamos el ya conocido por todos nosotros modificador *FDD 4x4x4* con el que ajustamos estas piezas a la gran pieza trasera que extrudamos con anterioridad. Podemos

ver como hemos ajustado esta pieza con *FFD 4x4x4* en la vista *Left* de la *figura 7*.
La *parte delantera* de la cabeza de la grapadora también se compone de varias piezas que pasamos a comentar. Primero nos encontramos con una pieza cuyo spline *(fig. 8 - Spline Delantera)* extrudamos con *Extrude* ya que en esta pieza no es necesario conseguir bordes redondeados. Como podemos observar esta pieza tiene una forma muy característica que recogimos gracias a una foto escaneada del modelo original.
Sobre esta pieza aparecen algunos tornillos sencillos de realizar y un par de piezas que también conseguimos extrudándolas. Existe una pieza muy fina que conseguimos de un spline (*fig. 8 - Spline Complemento)* que sirve como complemento de la pieza delantera y la otra pieza es el soporte donde se colocan las grapas listas para ser expulsadas por la grapadora que creamos partiendo de un spline *(fig. 8 - Spline Sujetagrapas)*. Una vez que tuvimos creada esta pieza necesitábamos doblar las pestañas que se encajan en la parte delantera de la grapadora asi es que seleccionamos los vértices de las pestañas y los doblamos con la opción *Bend*.
Como último detalle de la parte delantera nos encontramos con la cabeza de la grapadora que está realizada a partir de un spline *(fig. 8 - Spline Cabeza)* al que aplicamos el modificador *Lathe*. Debajo de esta cabeza aparece un cilindro envuelto en un muelle que confeccionamos de la misma manera que creamos el muelle anterior. Primero creamos un *Helix* que nos sirvió como *path* para que por él corriera una pequeña circunferencia.

CREACIÓN DE LATIGUILLO Y GRAPAS

Para rematar nuestro modelo de grapadora tenemos que modelar el latiguillo que entra dentro del cuerpo largo de la grapadora y las grapas que, evidentemente, sirven para poder grapar.

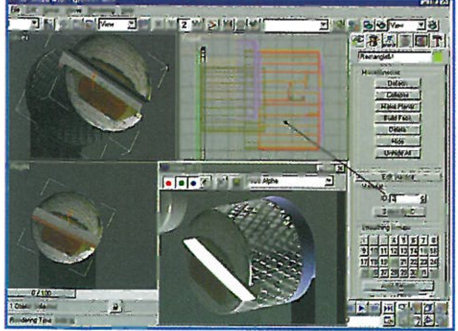


FIGURA 10. LOS TORNILLOS LLEVAN UN MATERIAL TIPO MULTI/SUB-OBJECT PORQUE LAS CARAS FRONTALES LLEVAN DISTINTO MATERIAL QUE LAS CARAS LATERALES.

El latiguillo es muy sencillo de modelar y tan sólo se compone de una parte delantera con una pieza extrudada a partir de un *spline (fig. 9 - Spline Latidelante)* a la que posteriormente modificaremos sus vértices para que adquiera la forma de la pieza que en la *figura 9* hemos llamado *Latidelante*. Luego la sigue un cilindro que se encuentra rodeado por un muelle cuya realización ya es de sobra conocida por todos y la parte final del latiguillo es un a pieza que hemos elaborado con el comando *Fit* basándonos en dos splines distintos. El primero *(fig. 9 - Spline Fit1)* fue el que hicimos correr por un path recto que tenía la medida exacta del ancho de la pieza y el segundo *spline (fig. 9 - Spline Fit2)* nos serviría para darle la forma adecuada a la pieza. Como podemos ver en la *figura 9* situamos el *Fit2* en el eje X de la pantalla del *Fit* y fuimos rotándolo hasta que conseguimos que la pieza adquiriera la forma deseada.
Las grapas se crearon con un sencillo spline *(fig. 9 - Spline Grapas)* extrudado que nos serviría de base sobre la que más adelante aplicaríamos el mapa que habiamos escaneado de unas grapas reales. En la *figura 9* podemos ver como a las grapas ya le hemos aplicado su mapa correspondiente para poder comprobar si quedaba bien el efecto que estabamos buscando.

Materiales

Cuando tuvimos totalmente terminado todo el modelo de nuestra grapadora (incluido el latiguillo y las grapas) comenzamos a crear los materiales que nos servirian para dotar al proyecto del realismo que andábamos buscando. Los materiales que hemos empleado han sido relativamente sencillos y añadimos la coletilla de "relativamente" porque tuvimos que usar mapas de reflexión y estos nunca son tarea fácil. Básicamente usamos tres tipos de materiales que a continuación detallamos.

•Material color sólido grisáceo.

Este es el material más sencillo de todos, se trata de un material *Standar* con un color grisaceo que conseguimos con los valores R:178, G:102 y B:178. También le aplicamos un pequeño *bump* de 109 puntos y un *mapa de reflexión* (el mismo que aplicaremos en el resto de materiales) a un muy bajo nivel de 10 puntos. Hicimos esto para que al incidir la luz sobre el material creara un pequeño nivel de brillo muy suave.

•Material mapa relexión.

Este es el material que aparece en varias piezas de la grapadora por ejemplo en la cabeza de la misma, en los muelles y en el latiguillo. Al crear este material nos encontramos ante un pequeño dilema. Podíamos diseñar un material que contuviera en si mismo un mapa de reflexión o por otro lado podiamos haber dotado a estas piezas de las características reflexivas propias de un espejo con la opción *Flat Mirror*. Nos decidimos por aplicar un material que tuviera un mapa de relexión porque con un material de espejo descubrimos que se reflejaba absolutamente todo lo que se encontraba alrededor del objeto incluido el fondo y que el tiempo de renderizado aumentaba notablemente. Como nuestro proyecto era el de modelar una grapadora a secas sin que ésta se encontrara en un escenario 3D nos dimos cuenta que al aplicarle mapas de espejo a los objetos estos no tenian nada que reflejar por tanto decidimos crear un material con un mapa de relexión de una habitación tal y como hicimos en el proyecto del flexo de hace varios meses. Como *shading* escogimos la opción *metal* y diseñamos un material casi blanco aunque con algunos tintes grises en las casillas *Ambient* y *Diffuse*. Aplicamos el mapa de reflexión con 33 puntos porque si lo aplicabamos con mayor número de puntos el objeto se tornaba excesivamente brillante y sin embargo si aplicábamos menor número de puntos el objeto se oscurecia mucho. Como consejo podemos decir que en un material metálico más bien vale que quede un poco oscuro que excesivamente claro.

•Material mapa relexión con bump.

Para crear los tornillos tuvimos que crear un material tipo *Multi/Sub-Object* ya que como podemos ver en la *figura 10* el frontal del tornillo es reflexivo liso pero el resto es algo menos reflexivo y con un *bump* aplicado muy marcado. Lo que hicimos fue seleccionar las caras delanteras del tornillo y aplicarles un ID=1 y después seleccionamos las caras restantes y le aplicamos un ID=2. Tan solo nos quedaba confecionar los materiales y aplicar el material *Multi/Sub-Object* que habiamos creado al tornillo entero. El programa entonces aplica cada material (dependiendo del ID asignado) a sus caras seleccionadas correspondientes.
En la *figura 11* podemos ver el resultado renderizado de la grapadora con el latiguillo y un par de segmentos de grapas. Podemos comprobar como los mapas de reflexión que hemos aplicado le dan cierta veracidad a la escena pero recomendamos que creen un sencillo escenario 3D como puede ser un mueble o un sencillo despacho de oficina con una mesa y algunos fluorescentes y entonces doten de mapas de espejo a las piezas que nosotros hemos dotado de mapas de relexión. El resultado les sorprenderá ya que los reflejos que saldrán de la grapadora serán más reales y fieles a su entorno.
Desde el taller de modelado de objetos les deseamos que pasen una feliz salida y entrada de año que sin ninguna duda les deparará por nuestra parte nuevos modelos para ayudarles a convertirse en expertos modeladores. Recuerden que aunque entremos en un nuevo año la única manera de aprender a modelar, será como siempre, modelando.

Autor: Jesús Nuevo

Modelado de un camión

En este artículo se describe paso a paso el proceso de modelado de un camión, de forma totalmente práctica y sencilla, para que todo el mundo sea capaz de concluir con éxito el reto que proponemos este mes.

Este mes lo dedicaremos a modelar un camión. Nos disponemos a realizar el modelado de un objeto real, que no resulte muy complicado y que nos permita adentrarnos de una forma práctica en la construcción de modelos en 3D. Para ello, utilizaremos el programa "3D Studio MAX 2.0", ya que su excelente rendimiento y gran aceptación lo hacen el más adecuado para nuestros propósitos. Hemos elegido un camión ya que, a pesar de su complicación, presenta ciertos detalles que hacen interesante su construcción.
Antes de empezar a modelar, debemos tener muy claro cuál será el uso que vamos a hacer del modelo, para saber si hemos de construirlo con todo detalle y así poder realizar posteriormente renders a corta distancia de cada una de sus partes, o por el contrario habremos de modelarlo "a baja resolución". En nuestro caso, realizaremos el modelo con un nivel de detalle medio. Utilizaremos como referencia una maqueta a escala del camión que vamos a modelar, a partir de la cual tomaremos las medidas oportunas en función de la escala de construcción.

CONSIDERACIONES PREVIAS

Antes de iniciar el modelado de cualquiera de sus piezas es muy aconsejable dedicar un tiempo a pensar en cómo vamos a texturar el objeto. A muchos infografistas (reconozco que a mi me sucedió también al principio) la fase de mapeado o texturado del objeto no les preocupan hasta que la de modelado no se ha concluido. Trabajando así nos podemos llevar la sorpresa de que una vez concluido nuestro modelo, a la hora de mapearlo las texturas no coincidan, debido a que no hemos respetado las proporciones. Así podemos encontrarnos con que la pegatina con la matrícula del coche no encaja, o que los mapas de *Bump* o rugosidad que queremos emplear para simular los cortes de la chapa de un tanque están totalmente descuadrados. De ahí que si prevemos este tipo de posibles errores, y a la vez que modelamos vigilamos que las texturas encajen debidamente, tengamos mayor número de posibilidades de que el modelo quede en óptimas condiciones.

Antes de empezar a modelar, debemos tener muy claro cuál será el uso que vamos a hacer del modelo

También resulta muy conveniente escanear todas las texturas que se adjuntan con la maqueta para prevenir posibles pérdidas que nos complicarían su posterior reproducción. Además de las texturas suelen adjuntarse unos planos de la maqueta en los que se explica cómo han de acoplarse las diferentes piezas. Es muy recomendable escanear también estos planos y utilizarlos como referencia en cada una de las vistas, a partir de la cual modelaremos con mayor precisión.
Habremos de armarnos de una buena regla o mejor de un calibrador, instrumentos fundamentales para determinar las medidas exactas que nos permitirán respetar las proporciones de la maqueta con exactitud. Cada pieza tiene múltiples cotas que únicamente podremos conocer a partir de un examen y una medición exhaustiva. Es muy importante acostumbrarse a trabajar de esta forma, ya que de lo contrario difícilmente podremos obtener buenos resultados.

MANOS A LA OBRA

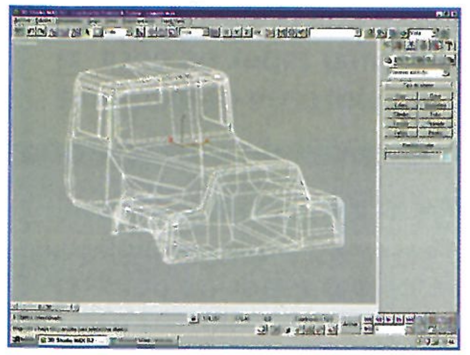
Lo primero que haremos será una composición de lugar, es decir, un estudio superficial de todas y cada una de las piezas, para tomar conciencia del grado de dificultad que va a implicar su modelado y su texturado. En la medida de lo posible procuraremos obviar las piezas que no se vayan a ver (como las piezas del motor o de los bajos del camión).
Después podemos comenzar a modelar. Iremos construyendo el camión poco a poco, a la vez que vamos recomponiendo la maqueta. La primera pieza será el chasis, una pieza sencilla, sobre la cual se asienta toda la estructura del camión (carrocería, ejes de las ruedas, motor, etc.). A partir de ella, tal y como se haría en una cadena de montaje, iremos armando dicha estructura. Para modelar el chasis dibujaremos con la herramienta forma un *Spline* que represente uno de sus perfiles. A continuación le daremos la tercera dimensión utilizando la técnica de extrusión. Crearemos cuatro cajas que colocaremos transversalmente, a cuyo extremo opuesto situaremos una copia del perfil del chasis que ya habíamos modelado. Sólo nos queda agruparlo todo y ya está.
La siguiente pieza será el chasis del remolque, muy similar al del camión. El proceso a seguir es prácticamente el mismo, respetando sus medidas particulares. Una vez lo hayamos modelado lo colocaremos por encima del chasis del camión, justo en la posición que debe ocupar.
La pieza más complicada de nuestro camión sin lugar a dudas es la cabina. Para modelarla tendremos que utilizar diferentes técnicas. Lo primero que debemos hacer es dibujarnos la cabina vista de perfil. Una vez que la tengamos procederemos a extruir dicho Spline para modelar el morro y el techo de la cabina. A la vez que extrusionamos tendremos que ir modificando aristas (*edges*) o vértices, para conseguir la forma que buscamos. Como ya hemos podido comprobar la cabina es un objeto simétrico, es decir, que se compone de dos mitades iguales unidas por su parte central. De manera que con modelar una mitad de la cabina será suficiente (después con la herramienta de reflejo podemos realizar una copia invertida). Es muy importante tener en

cuenta las caras interiores, las que posteriormente se van a convertir en cristales. Habremos de editar la malla, seleccionar dichas caras y disociarlas. Gracias a ello podremos actuar sobre ellas independientemente, aplicarles diferentes materiales, etc.
Los guardabarros los modelaremos por separado. Para ello bastará con dibujar uno de ellos de perfil, aplicarle una extrusión y mover algunas de sus aristas. Finalmente habremos de fusionarlo con la cabina, para lo cual utilizaremos una operación booleana de unión. Es posible que tras dicha booleana debamos revisar la geometría del objeto, limpiar algunos vértices u optimizar la malla resultante.
Después hemos de seleccionar las caras que forman la puesta y disociarlas. Para marcar los bordes la escalaremos en 3D un poco. No olvidemos tener en cuenta el cristal también.
En la parte delantera del morro habremos de practicarle dos operaciones booleanas de sustracción, para hacerle el hueco del radiador y del foco) o mejor procederemos a eliminar una serie de caras (que previamente habremos seleccionado con mucho cuidado).
Cuando lo tengamos ya sólo nos restará seleccionar todo y agruparlo, para a continuación realizar una copia en espejo. Ambas mitades habrán de ser alineadas con precisión en su punto medio, a partir de cuyo momento procederemos a su asociación y a la soldadura de sus vértices comunes.



RUEDAS, PARAGOLPES, ESCALERA Y FOCOS

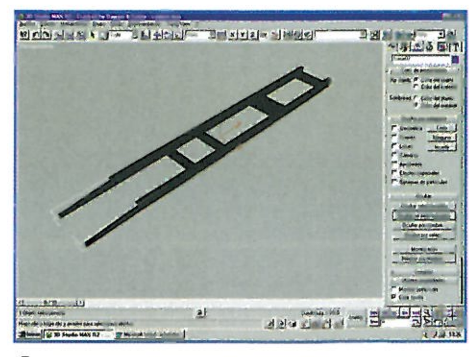
Las ruedas son otro elemento importante del camión. Cada rueda está formada por dos partes: la llanta y la cubierta. Si bien nosotros procederemos a modelar ambas partes al mismo tiempo, debemos considerarlo de cara a la fase de asignación de materiales.
¿Cómo modelamos la rueda? Lo más recomendable es utilizar la técnica de modelado por revolución. Para ello debemos dibujar un *Spline* que represente una sección de la rueda. Con la herramienta torno (*lathe*) haremos que dicha sección describa una trayectoria circular de 360 grados, formando en su recorrido el objeto que buscamos. Lo único que tenemos que determinar con precisión es el centro o eje de giro y el número de segmentos (entre 25 y 30 aproximadamente). Sólo nos restará editar la malla y disociar las caras correspondientes a la llanta para su posterior tratamiento. La única consideración que debemos tener presente es que las ruedas traseras son dobles y que su llanta es distinta que la de las delanteras.
Después de texturadas, agruparemos ambas partes y realizaremos las copias que sean necesarias (nuestro camión tiene 6 ruedas).
Ahora modelaremos el parachoques delantero. Para ello bastará con dibujarlo en planta, es decir, en la vista superior. Al *Spline* resultante le daremos tridimensionalidad mediante la herramienta de biselado. Con ello, a la vez que extruímos, le damos biselado en los extremos. Para unirlo con el chasis del camión crearemos dos cajas que alinearemos respecto del interior del paragolpes, a la altura de los extremos del chasis.
Debajo de cada puerta debemos modelar una escalera. Lo cierto es que la escalera que nos viene en la maqueta es bastante simple, por lo que podríamos echar mano de libros, fotos, etc. Pero si optamos por modelar la de la maqueta tal cual pues bastará con que la dibujemos de perfil y le demos profundidad mediante una extrusión.
Los focos vienen también con muy poco detalle. Bastará con que utilicemos semiesferas a las que reduciremos su profundidad, es decir, su eje "Z". Recordemos que para crear una semiesfera utilizaremos la primitiva esfera. En la persiana de modificadores, dentro del cuadro de diálogo hemisferio, cambiaremos el valor por defecto (0,0) por el valor 0,5, por lo que nuestra esfera se transformará en semiesfera. A estos focos posteriormente les aplicaremos un material blanco con un índice de autoiluminancia en torno al 65 u 80 %.



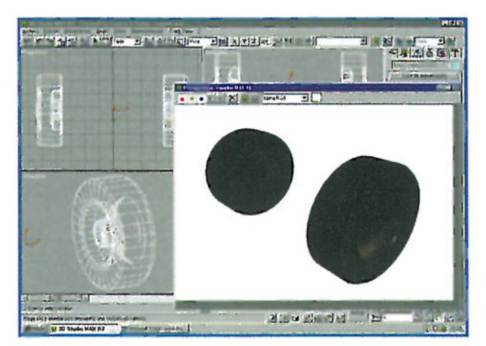
AQUI SE PUEDE OBSERVAR LA MALLA DE LA CABINA DE NUESTRO MODELO.

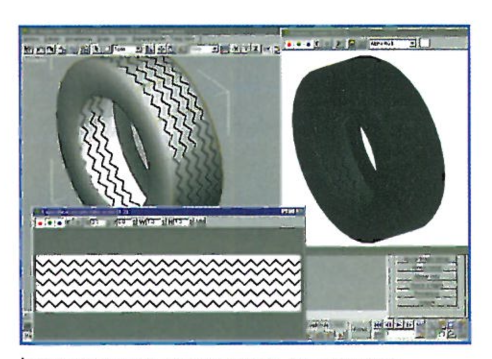
EL REMOLQUE, LA DIRECCION, LOS TUBOS DE ESCAPE, ETC.

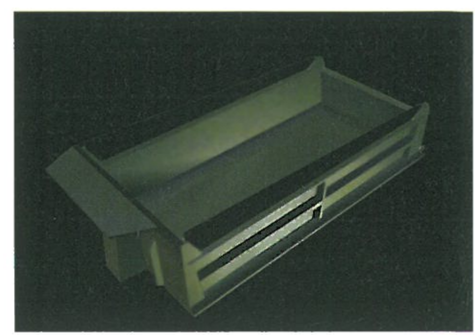
Respecto del remolque hemos de tener en cuenta que, a pesar de su aparente sencillez, puede resultar compleja su geometría. Lo más recomendable sería modelarlo muy poco a poco. Lo primero un lateral. Para ello modelamos una caja muy fina que será uno de los laterales. Alineados con este lateral encontramos diferentes nervios a modo de salientes que habremos de dibujar y dar profundidad con la herramienta biselar.
Tras alinearlos respecto de nuestro lateral procederemos a asociar ambas piezas. El frontal del remolque presenta unas características muy similares por lo que lo realizaremos de la misma manera. Destacar que justo en su parte central encontramos un eje de enganche que habremos de modelar



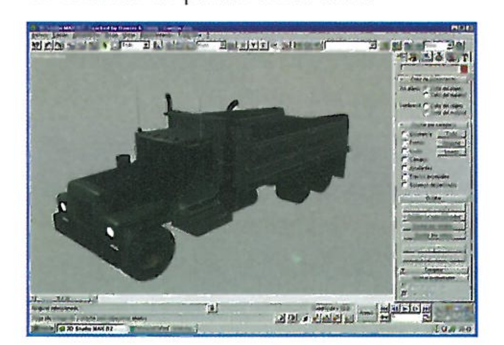
ESTE ES EL ASPECTO QUE OFRECEES EL CHASIS DEL CAMION.


AQUI PODEMOS VER UN PREVIEW DE LAS RUEDAS SIN MAPEAR.


LAS RUEDAS, UNA VEZ MAPEADAS, Y LA TEXTURA CREADA EN PHOTOSHOP.


EL REMOLQUE ES UNA DE LAS PIEZAS MAS IMPORTANTE DEL REMOLQUE.

con especial cuidado. Tras copiar el lateral con la herramienta espejo, sólo nos queda agruparlo todo.
La parte más delicada del remolque es la parte trasera, la tapa o portón. En ella, además de la tapa y los nervios (igual que nos sucedía con los laterales), encontramos unos enganches en los extremos superiores, que van unidos mediante visagras o sistemas de similar eficacia. Para que todo funcione correctamente después debemos alinear los ejes de rotación en estos puntos, de manera que dicho portón se comporte como cabe esperar de él durante la fase de animación. En la parte inferior del portón también encontramos enganches cuya misión es la de aumentar la sujección a pesar de la presión que pueda ejercer la carga sobre él durante el transporte.
Quizá sea el momento de modelar la transmisión del camión, el árbol de leva, el tubo de escape y los ejes de las ruedas. Como tampoco se va a ver demasiado no es preciso dedicarle demasiado tiempo a estas piezas. De ahí que partamos de cilindros para los ejes, esferas y splines extruidos para determinados polígonos irregulares. Respecto del tubo de escape lo modelaremos utilizando un objeto solevado (loft object). Para ello dibujaremos un spline que represente la trayectoria de nuestro objeto. Dos circunferencias concéntricas serán nuestra forma.
Combinando recorrido y forma a modo de objeto solevado, y aplicando una deformación de escala en los puntos en los cuales queramos producir ensanchamientos o estrechamientos, obtendremos nuestro tubo de escape. Después del texturado debemos realizar una copia y colocarla al otro extremo, justo en la parte posterior de la cabina. Los ejes de las ruedas serán cilindros, en cuyo centro colocaremos esferas deformadas o splines extruidos.
De los depósitos de combustible poco podemos decir. O bien utilizamos cilindros o si queremos mayor grado de detalle podemos modelarlos por revolución. No olvidaremos asociarles sistemas de sujección, que bien pueden ser otros cilindros más finos colocados lateralmente y de forma transversal. Quizá la gracia de estas piezas sea su textura (metal corroido).
Las únicas piezas que nos resta son aditamentos, detalles que, si bien sirven para engrandecer la calidad final del render, no dejan de tener una inferior importancia en cuanto a su tiempo de modelado se refiere. Nos referimos a piezas como la antena (objeto solevado), los espejos retrovisores, los limpia-parabrisas, las cerraduras de las puertas, etc. Cada una de estas piezas deberá ser modelada de una forma diferente, pero tampoco hemos de complicarnos mucho el trabajo, dado que son partes del camión que en muchos caso apenas se van a ver.


ESTE ES EL ASPECTO DEL MODELO AUN SIN TEXTURIZAR.

Los materiales

A la hora de asignar los materiales conviene reflexionar sobre el tipo de texturas que vamos a utilizar. Posiblemente las preguntas previas serían: ¿qué tipo de camión queremos? ¿Qué uso se ha hecho de dicho camión? ¿Cuántos años tiene y en qué estado se encuentra? Mencionamos esto porque resulta bastante evidente que, a pesar de la malla, en función de los materiales nuestro camión parecerá recién salido de fábrica o sacado de una película de guerra tipo "Salvar al soldado Ryan". Podemos aplicarle a la chapa un material brillante y pulido o, por el contrario, un metal corroido por el paso del tiempo y completamente sucio. En nuestro caso optaremos por el primer caso, es decir, un camión nuevo, sin taras, sin defectos.
El primer material que crearemos será el de la cabina. Para ello accederemos al editor de materiales y en cualquiera de las esferas procederemos a definirlo. Lo primero que haremos será escribir el nombre del material: metal chapa. Después con el selector de color introducimos un color rojizo en el parámetro correspondiente a la luz difusa, concretamente el valor: R 119, V 8, A 0. Para la ambiental utilizaremos color negro y para especular color blanco. Para darle más apariencia metálica introducimos un mapa de reflexión al 25 %, por ejemplo la imagen HOUSE_2L.TGA.
Para los cristales crearemos un material especial con los valores en la difusa de R 26, V 67, A 13, la opacidad al 50 %, y con la imagen REFMAP.GIF como mapa de reflexión al 35 %. Debido a que no hemos modelado el interior, si quisiéramos que los cristales fuesen menos transparentes sólo tendriamos que aumentar el porcentaje de la opacidad.
Para el remolque utilizaremos una especie de metal grisáceo, con cierta tonalidad de crema, con poco brillo. En este caso no utilizaremos ninguna imagen como mapa de reflexión. Si acaso un poco de ruido como mapa de rugosidad (*Bump*), aunque muy leve.
Para las ruedas tendremos que crearnos una textura en Photoshop para simular los dibujos. Así que en Photoshop creamos una imagen nueva de 1220x285 pixels. En ella trazamos con la herramienta línea y el color frontal negro el zig-zag que conforma el dibujo de un neumático. Tras copiarlo cuatro o cinco veces guardamos la imagen en modo escala de grises. En 3D MAX utilizamos esa imagen como mapa de relieve (*Bump*). La luz difusa quedará resuelta con los valores R 25, V 25, A 25.
Para los tubos de escape creamos un material cromado, con gris en la difusa al R 193, V 193 A 193. Utilizaremos una imagen como mapa de reflexión al 45 % (este material lo podemos utilizar también en el paragolpes y las llantas de los ruidos).
El resto de los materiales se dejan a elección del lector.
Esperamos que el lector haya podido llevar a buen puerto este ejercicio. Si no ha sido así, hay que recordar que con un poco de paciencia todo se consigue.



Time for Colour Laser

state of Art the 4 from QMS

Magicolor2 DeskLaser

A4, 16 ppm monocromo, 4-8 ppm color, 600 x 600 dpi, 8 MB RAM, Windows 95 & NT, impresión WPS, 250 hojas, Paralelo y Ethernet consumibles QUICK CHANGE



390.000 Ptas.*

Magicolor2 CX

A4, 16 ppm monocrom, 4-8 ppm color, 600 x 600 dpi, 24 MB RAM, PostScript Nivel 2, HP PCL 5c/GL2, HP-GL, 250 hojas, Paralelo, Serie, CrownNet Ethernet consumibles QUICK CHANGE



560.000 Ptas.*

Magicolor2 EX

A4, 16 ppm monocromo, 4-8 ppm color, 2400 x 600 dpi, 80 MB RAM, PostScript Nivel 2, HP PCL 5c/GL2, HP-GL, 250 hojas, Paralelo, Serie,CrownNet Ethernet, Disco Duro Interno, consumibles QUICK CHANGE



760.000 Ptas.*

Magicolor2 Multi-PACS

A4, 16 ppm monocromo, 4-8 ppm color, 2400 x 600 dpi, 80 MB RAM, PostScript Nivel 2, HP PCL 5c/GL2,HP-GL. 250 hojas, Paralelo, serie,CrownNet Ethernet, IDisco Duro Interno, consumibles QUICK CHANGE escáner Multi-PACS para fotocopiar



1.100.000 Ptas.*

* precios sin IVA





Si, deseo más información sobre la Magicolor2:

Compañía ____________

Nombre ____________

Dirección ____________

Localidad ____________

C.P. ________ Provincia ________

Tel. ________ Fax ________

E-Mail ____________



Por favor, complete y envíe por correo a:
QMS Europe, Middle East, Africa
Antwoordnummer 2588,
NL-3600 VB Maarssen -The Netherlands
NO NECESITA SELLO
o por fax a: 91 313 52 46
QMS en Internet: www.qms.nl,
E-mail: agarcia@line-pro.es

Contacte con nuestros Mayoristas:

CSQ
Sistemas de Impresión y Calidad
C/ Francisco de Ricci, 10 - Local
28015 - Madrid
Tel.: 91 543 01 08
Fax: 91 543 16 38
E-mail: csq@csq.net

MITROL
Ciudad de la Imagen
Ctra. Madrid -Boadilla, Km 2
Pozuelo de Alarcón
28223 - Madrid
Tel.: 91 518 04 95
Fax: 91 711 18 20

Autor: Jesús Nuevo

"La botella de Jack"

No es por publicidad ni por que nos hayan pagado una millonada, tampoco porque seamos consumidores asiduos del producto. Es simplemente porque es una de las botellas más difíciles de modelar que hay en el mercado, gracias a la cual, al final de este capítulo, controlaréis a la perfección el modelado de objetos solevados...

Así es. Esta botella ha ayudado a muchos jóvenes a salir adelante. Y no me refiero por lo que lleva dentro, sino porque todo aquél que ha seguido las instrucciones de cómo modelarla a la perfección, ha acabado modelando con 3ds Max a las mil maravillas. Y es que son muchos los detalles que tiene esta botellita en cuestión. A simple vista, podéis ver que no es redonda por lo que un objeto de revolución queda totalmente descartado. Si elegimos la solevación (Loft) el camino a seguir tampoco es de rosas que digamos. Diferentes cortes en la botella nos darían figuras totalmente distintas, por tanto, la simple figura que realiza un recorrido no es aplicable en este caso.
Como veis, sobre el papel no es una tarea fácil, y es que en realidad no lo es. Pero tranquilos, que este mes vais a tener en vuestros discos duros un modelo de difícil realización gracias a estas 4 páginas.
Si miráis el modelo final, podréis apreciar que lleva trabajo en muchos aspectos, no sólo el modelado. La creación del material de cristal también lleva su tiempo, pero lo de aplicar las texturas ya es otro mundo. Vayamos al grano para que podamos explicar las numerosas técnicas aplicadas, en un sólo capítulo.

MODELADO

A la hora de crear modelos realistas, es imprescindible disponer de datos del objeto en cuestión. En nuestro caso, qué mejor que tener la propia botella encima de nuestra mesa. Os debéis ir acostumbrando a tener un metro de pequeñas dimensiones para medir en magnitud real todas las dimensiones de los objetos a realizar. Eso de coger las medidas a ojo lo dejáis para los carpinteros del barrio.

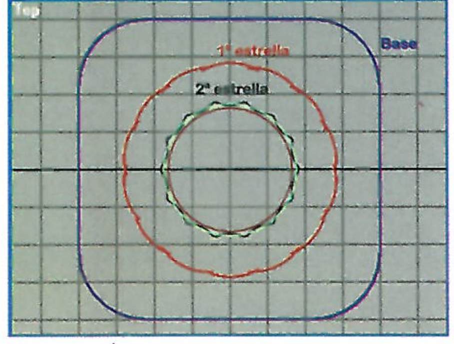
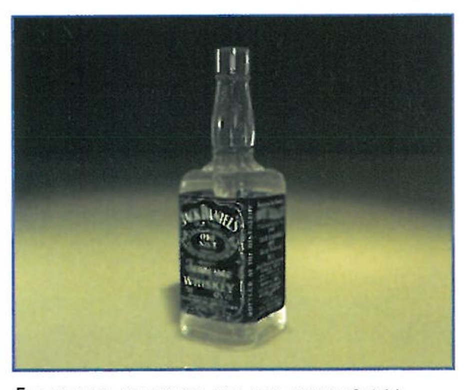


IMAGEN 1. ESTAS SON LAS SECCIONES QUE TIENE NUESTRA BOTELLA Y QUE SE INSERTARAN A LO LARGO DEL RECORRIDO.

Una vez que tenemos el objeto original y el metro, debemos hacer coincidir lo que medimos en la realidad, con las medidas de nuestro entorno 3D. Para ello, nos vamos al menú *File* y elegimos *Preferences*. En la nueva ventana que aparece, pulsamos sobre la pestaña General y en el sistema de unidades de escalado (*System Unit Scale*) ponemos que cada unidad sea 1 cm o 1 mm, según cojamos las medidas reales. Así, todo lo que creemos en nuestro programa tridimensional, corresponderá con la realidad a la perfección.
Acto seguido, cogemos lápiz y papel y nos disponemos a cortar nuestro objeto en secciones que nosotros veamos que son diferentes. En la *imagen 1* podéis observar las secciones fundamentales, que creemos son suficientes, ya pasadas del papel al ordenador. Estas secciones han sido todas medidas con el metro en la botella original. Haceos a la idea de que vamos a construir la botella como un objeto solevado, es decir, una forma 2D que va a hacer un recorrido para formar nuestro objeto 3D. De ahí que necesitemos crear los cortes que sean diferentes para ir insertándolos a lo largo del recorrido.
Algo fundamental y que hay que tener en cuenta en todo objeto de solevación es la disposición del vértice principal de cada shape o forma 2D. Todos los vértices principales deben estar alineados, como se ve en la *imagen 2*, para que al pasar de una forma 2D a otra, la figura solevada no se retuerza a lo largo de su recorrido. Fijaos en la *imagen 3* para que entendáis lo que os decimos.
Volviendo con la *imagen 2*, podéis observar los vértices principales (los que tienen un cuadrado alrededor de la cruz). Con esta disposición, la transición de una figura 2D (a partir de ahora shape) será perfecta, ya que Max eleva los shapes proyectando líneas desde el vértice principal de un shape al vértice principal del shape superior. Si no sabéis cómo cambiar el vértice principal, sólo



EL MATERIAL DE CRISTAL UNA VEZ APLICADO A LA BOTELLA.

tenéis que añadir un modificador *Edit Spline* a la forma 2D, ir al nivel *Sub-Object* y seleccionar *Vertex* para editar los vértices del shape. Seleccionáis el vértice que queréis que sea el primero y pulsáis sobre *Make First*.
Una vez anotado el aspecto de los vértices, pasemos a crear el objeto. Lo primero es la base, así que a coger el metro y a medir la botella. Yo utilicé un shape del tipo *Rectangle* de 80x80 mm al que se han redondeado las esquinas con *Corner radius* (sólo versiones 2.x) creado sobre la vista Top. Para los poseedores de versiones anteriores a la 2.0, podéis obtener el mismo resultado haciendo una operación booleana entre un rectángulo y un

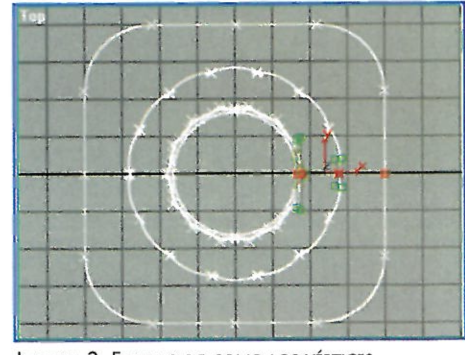


IMAGEN 2. EJEMPLO DE COMO LOS VÉRTICES PRINCIPALES ESTAN ALINEADOS.

círculo de mayor tamaño. Una vez que tenemos la base, debemos crear el recorrido para la base. Otra vez a medir y nos sale que la botella tiene una longitud de 243 mm, así que a crearnos una línea de esas dimensiones en la vista *Front*. Así el objeto crecerá hacia arriba, que es lo suyo. Seleccionamos el recorrido y nos creamos el objeto solevado (pestaña *Create*, botón *Geometry*, apartado *Loft*). Una vez pulsado sobre *Loft*, debemos asignar la base al recorrido con el botón *Get Shape*. El aspecto que debería tener nuestro objeto es como el de la *imagen 4*.
Ya tenemos nuestro molde para la botella. Lo que nos queda por hacer es ir insertando las secciones que nos creamos antes. Para insertar las nuevas secciones, debemos mirar a qué altura hay que ponerlas. Vamos, que hay que desgastar el metro. Siempre fijándonos en el modelo principal, vemos que la base se transforma en una especie de estrella con 14 lados. Medimos y parece que la estrella está a 143 mm de la base. Pues bien, seleccionamos el objeto solevado y nos vamos a las modificaciones. Una vez allí y debajo de *Path Parameters*, seleccionamos *Distance* en vez de *Percentage*, así los valores que pongamos en *Path*, será la distancia a la que queremos insertar nuevos shapes. En este caso, si ponemos 0 en *Path*, estaremos al principio del recorrido, donde estará insertada nuestra base, y si ponemos 243 estaremos en el punto más alto de la botella (recordar que la botella mide 243mm). Como hemos medido que la estrella debe estar a 143, lo ponemos en *Path* y pulsamos otra vez sobre *Get Shape* para seleccionar la estrella y que se inserte donde queremos. Por cierto, la estrella la hemos creado con un Spline del tipo Star, a la que con *Fillet Radius* hemos redondeado las 14 puntas (ver *imagen 1*). La *imagen 5* nos da una idea de cómo debería ir el resultado. Como habréis observado, la transformación de la base en estrella se produce muy pronto por lo que hay que insertar otro shape igual al de la

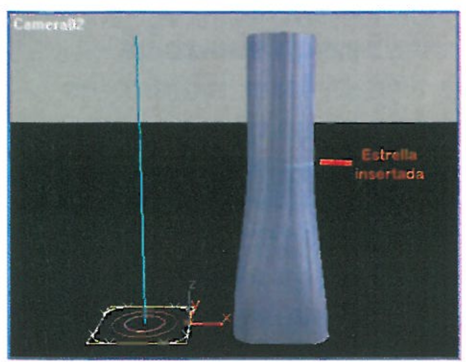


IMAGEN 5. EL NUEVO ASPECTO UNA VEZ INSERTADO UN NUEVO SHAPE. NOTAR COMO HAY UNA TRANSICION ENTRE LAS DOS SHAPES INTRODUCIDAS.

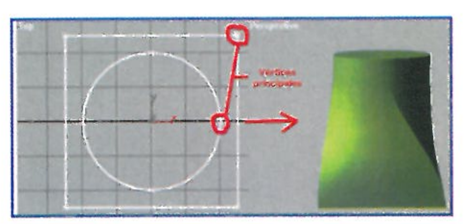


IMAGEN 3. VEMOS COMO EL OBJETO SE RETUERCE DEBIDO AL MAL POSICIONAMIENTO DE LOS VÉRTICES PRINCIPALES.

base un poco antes para que no haya una transformación tan temprana. 142,5 puede valer. Ahora el objeto queda como en la *imagen 6*, sin transformaciones. Tranquilos que luego con deformaciones Scale haremos que la botella no sea tan cuadrada. Lo importante ahora es insertar las secciones en su sitio adecuado.
Ya estamos en el cuello que es con mucho la parte más difícil. Debemos insertar la 20 estrella (ver *imagen 1*) a una altura de 154 mm y un poco más arriba (154,5) insertamos un círculo de igual radio que la 20 estrella para que no haya la transformación que ya nos apareció anteriormente. Lo que estamos construyendo es la especie de aro redondo que hay en el cuello. Para ello, insertamos otra vez el círculo y la estrella (en este orden, al revés que antes) en las distancias 162 y 162,5 respectivamente. Insertamos otro círculo a 210 mm (este círculo lo medís en la botella a la altura indicada) y nos quedaría la botella como la de la imagen 7.
La fase de insertar shapes ha concluido y ahora todo el trabajo está en la función *Scale* del apartado deformaciones. Seleccionamos el objeto solevado y en las modificaciones desplegamos el *Menú Deformations*. Pulsamos sobre el botón *Scale* y nos aparecerá la ventana de la *imagen 8*. Para los que no sepáis cómo funciona dicha ventana hemos de deciros que nos va a controlar el tamaño de nuestros shapes a lo largo del recorrido. Como veis en la *imagen 8*, hay una línea roja que se

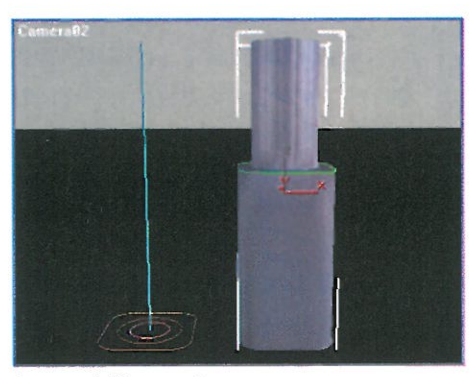


IMAGEN 6. UN PEQUEÑO AJUSTE PARA EVITAR LAS TRANSICIONES.

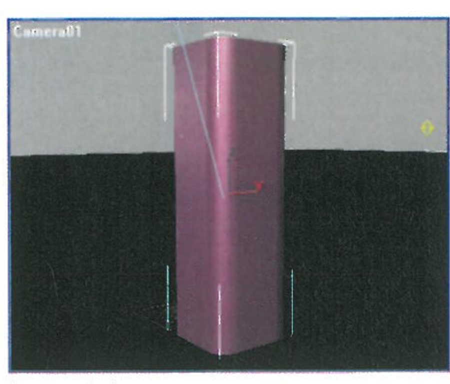
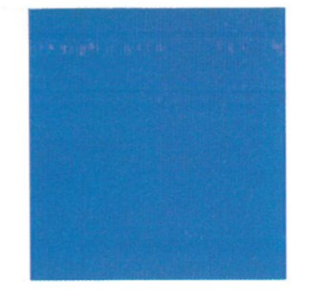


IMAGEN 4. AQUI PODEMOS VER QUE LA BASE RECORRE LA TRAYECTORIA DANDO ESTA ESPECIE DE EDIFICIO.

mantiene en el 100 vertical y que recorre toda la ventana horizontalmente. Pues bien, los valores horizontales de la escala es la posición, en porcentaje, de nuestro recorrido. Acordaos de cuando insertábamos shapes en nuestro objeto solevado, que le íbamos diciendo la distancia en mm a la que queríamos que estuvieran. Pues imaginaos que el recorrido está tumbado horizontalmente y que lo recorremos en porcentajes, no en distancias. ¿Para qué vamos a usar la deformación Scale entonces? Pues para darle suavidad a esas zonas que antes dejamos muy cuadradas. Para ello, tenemos que saber la posición exacta de cada shape (líneas verdes horizontales) y de cada punto donde nosotros queramos escalar los shapes. Pero como aquí está en porcentajes, y el estar con la calculadora es un engorro, nos vamos a ayudar de nuestro objeto solevado. Para ello ponemos en *Path* los mm que queremos, y acto seguido cambiamos de *Distance a Percentage* y sabremos en qué porcentaje está situado un punto del que sabemos su distancia. Vamos con la práctica para que lo entendáis mejor.
Empezamos con la base, para que se redondee al principio y al final de la etiqueta. Como a la hora de crear la base tomamos medidas de la parte más gruesa (el tronco), ahora tenemos que reducir su tamaño al principio y al final. Otra vez con el metro, medimos cuánto hay desde la base al punto donde la botella mantiene el grosor. Hemos medido 18 mm que los ponemos en *Path* del apartado *Path Parameters* de nuestro objeto solevado. Activamos *Percentage* y nos sale que 18 mm equivale al 7,4% del recorrido. Ahora vamos a la ventana *Scale* e insertamos un vértice en el punto 7,4 horizontal. Como dijimos antes, tenemos que reducir el tamaño del shape en la base, así que seleccionamos el primer vértice y lo movemos hacia abajo hasta un 90% en la vertical. Al ver la botella, observamos que la base se ha reducido pero de manera lineal y no le da ese aspecto de suavizado que nosotros queremos. Tenemos que seleccionar el primer



"La botella de Jack"

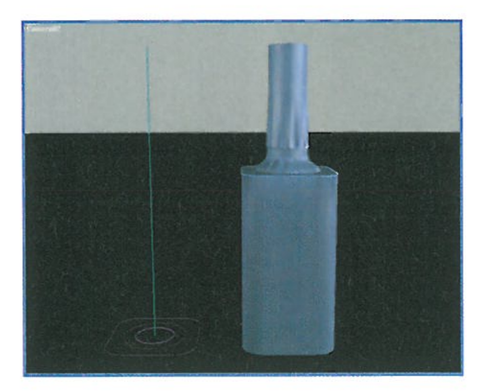


IMAGEN 7. LA BOTELLA CON TODAS LAS SECCIONES YA INTRODUCIDAS.

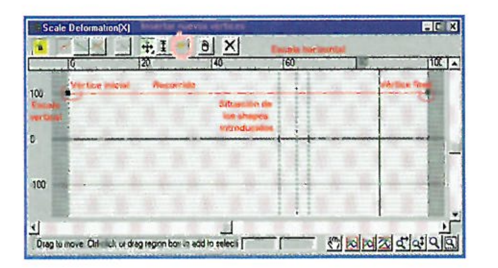


IMAGEN 8. ESTA ES LA VENTANA DE LAS DEFORMACIONES DE ESCALADO DONDE PODREMOS AUMENTAR LAS DIMENSIONES DE LOS SHAPES A LO LARGO DEL RECORRIDO.

vértice y con el botón derecho del ratón pulsamos sobre él para poder transformarlo a *Bezier-Corner*. Nos aparece una línea negra que es la tangente al vértice. Cogemos el extremo de la línea y lo movemos hasta que la curva, desde el primer vértice al segundo, tenga un

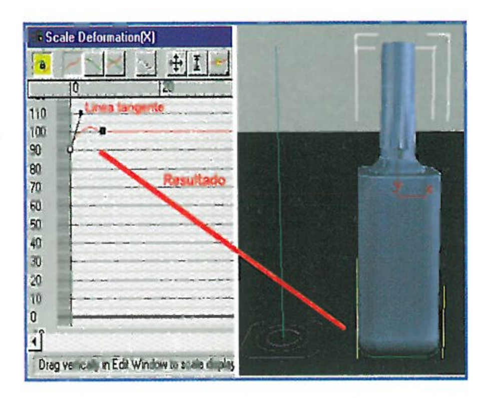
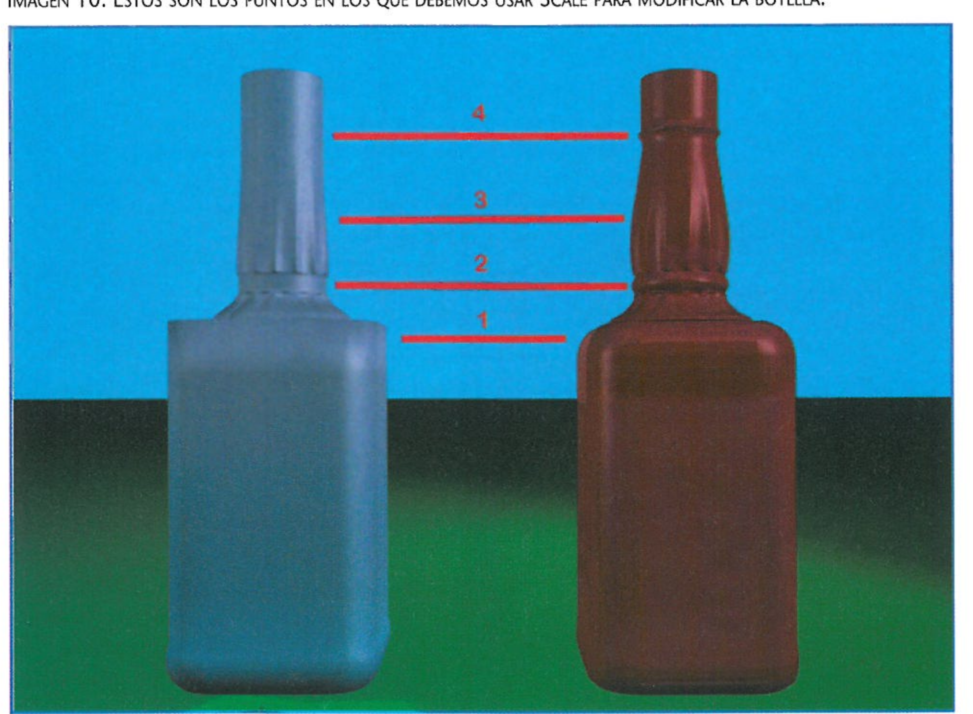


IMAGEN 9. VEMOS COMO LA CURVA DE SCALE SE REPRESENTA EN EL OBJETO A LA PERFECCION.

aspecto redondeado. Mirar cómo debe quedar en la *imagen 9*.
El proceso de los vértices que hemos visto anteriormente lo tenemos que repetir en los demás puntos donde debamos reducir o aumentar los shapes. Fijaos en la *imagen 10* para que veáis los puntos que nos quedan por tratar. Estas modificaciones las haremos como hicimos con la base. Es decir, medir en la botella el punto donde queremos insertar un vértice, ponerlo en Path y mirar su porcentaje. Lo insertamos en Scale y hacemos las modificaciones pertinentes para que nos quede la curva como el perfil de la botella. Mirar la *imagen 11* ahora para que veáis cómo se ha resuelto cada punto con *Scale*.
El punto 1 no tiene mayor misterio que el de la base explicado anteriormente. Sólo indicar que nada más introducir el vértice final para el shape de la base (justo antes de llegar al shape de la estrella) debemos insertar otro, una décima después, en la escala horizontal y al 100% de la vertical para que se mantengan las dimensiones de la estrella.
El punto 2 es para dar curva al espacio entre los dos círculos. Para ello insertamos 2 vértices allí donde estén los shapes circulares y justo en la mitad insertamos otro vértice que moveremos hacia arriba para que aumente de dimensión el círculo que por ahí debe pasar. No os olvidéis de seleccionar el vértice y hacerle *Bezier-Smooth* para que haga curva.
El punto 3 es un simple vértice del tipo *Bezier-Smooth* para engordar un poco la botella en esa distancia.
El punto 4 es parecido al 2 para conseguir ese saliente que tiene la botella antes de llegar al tapón.
Observad que los últimos vértices no acaban justo en el 100% vertical. Eso es porque no insertamos un shape circular al final del recorrido con las medidas exactas del tapón, así que medimos y ponemos el último vértice en el porcentaje adecuado para que el tapón tenga el mismo radio. Tranquilos que con práctica y paciencia todo se consigue...

IMAGEN 10. ESTOS SON LOS PUNTOS EN LOS QUE DEBEMOS USAR SCALE PARA MODIFICAR LA BOTELLA.



MATERIALES

Para no complicarnos mucho, lo que hicimos fue separar las etiquetas delantera y posterior. Es decir, no las pusimos sobre el propio modelo sino que modelamos las etiquetas como objeto aparte. Esto fue fácil, ya que al tener el shape de la base lo único que había que hacer era cortarlo por la parte trasera y darle un poco de grosor con *Edit Spline* dentro de *Sub-Object Spline* y la función *Outline*. El modificador *Extrude* hizo el resto. Para la etiqueta trasera una simple caja con las dimensiones adecuadas valía, ya que luego el canal de opacidad mostraría sólo aquello que nosotros quisiéramos.
En la *imagen 12* podéis ver las texturas de la botella obtenidas con el truco del vapor de la abuela. Si alguien las necesita puede pedirlas a: *webmaster@reymad.com*.
Empezando por la etiqueta delantera, debéis aprender a utilizar el canal *Opacity* de los materiales. En este caso tenemos la textura original y en un programa de retoque, seleccionamos los bordes y lo salvamos para crearnos una imagen con el fondo en negro y lo seleccionado en blanco para que al poner dicha imagen en el canal *Opacity* de nuestro material, sólo deje ver lo que es la textura y no se vean los bordes blancos que tenía el archivo. Una vez que tenemos la textura y su canal *alpha* (la imagen con fondo negro y textura en blanco) salvados en dos archivos distintos, tenemos que aplicarlas a nuestro objeto etiqueta. Para ello debemos aplicar el

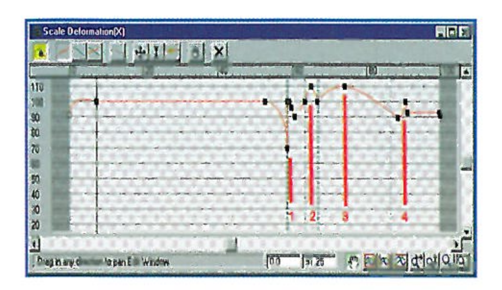


IMAGEN 11. ESTA ES LA CURVA QUE DEBERIA QUEDAR SIGUIENDO LAS PAUTAS ESTABLECIDAS.

modificador *UVW Map* para dar coordenadas de mapeado al objeto. El mapeado debe ser cilíndrico para que envuelva a toda la etiqueta. Si os habéis perdido en este punto, mirar la *imagen 13* para ver si os ayuda. Al utilizar un mapeado cilíndrico, la textura envuelve completamente a la etiqueta, incluso por detrás donde ya no hay etiqueta. Para evitar que parte de la textura no aparezca al proyectarse en la parte trasera donde no hay etiqueta, lo que hay que hacer es aumentar longitudinalmente las medidas de nuestra textura. Con ello conseguimos que se proyecte toda la textura en nuestro objeto y en la parte trasera se proyecte algo que no va a aparecer gracias al canal de opacidad. En la **imagen 14** tenemos ambas texturas, la que tiene que ir en el canal *Diffuse* y la que va en el *Canal Opacity*. Las dimensiones a lo ancho, han sido obtenidas midiendo el contorno de la botella. Hay que apreciar cómo la textura es redondeada en los bordes gracias al mapa de opacidad.
La etiqueta trasera tiene poco misterio. Sólo tenemos que crearnos la textura y su canal *alpha* (la imagen que irá en *Opacity*).
Ya sólo falta crear el material que tendrá la botella, ya que hasta ahora sólo hemos hecho los materiales de las etiquetas. Para dicho material nos hemos basado en el material Glass que viene en la librería de Max. Pero hay que hacerle las siguientes modificaciones para que tenga un aspecto más real. En primer lugar, debe ser un material 2-Sided, así que activamos dicha opción (si no lo está ya). Tanto el color del canal *Diffuse* como el de *Specular* deben ser Blancos puros (RGB:255,255,255) mientras que el color de Ambient debe ser negro puro (RGB:0,0,0). El valor de Opacity debe ser 15. Ahora abrimos la persiana *Extended Parameters* y en *Opacity*, subimos el valor de *Fallof* a 100 y en *Type* pulsamos sobre *Additive* para que el cristal tenga un halo interior muy característico de los cristales. Y para terminar sólo tenemos que añadir un mapa *Reflect/Refract* en el canal *Reflection* con un valor de 25%.
Pero como habréis visto en el modelo final, todavía nos queda la parte del cuello donde hay que introducir otra textura. Así que necesitamos un material *Multi/Sub-Object* para que aplique el material de cristal a unas caras y el material negro con la textura a la parte del cuello.

A la hora de crear modelos realistas, es imprescindible disponer de datos del objeto en cuestión

Para los que no sepan asignar distintos materiales a un objeto, debéis añadir un modificador *Edit Mesh* al objeto. Una vez en los sub-objetos cara, seleccionáis las caras que queréis que lleven el material de cristal y bajo la pestaña *Edit Surface*, ponéis un 1 en Material ID. Ahora seleccionáis las caras del cuello que queráis que sean negras y ponéis un 2 en Material ID. En el editor de materiales creamos un material *Multi/Sub-Object* con dos materiales donde el primero debe ser el cristal creado anteriormente (para coincidir el Material ID) y el segundo debe ser un material Negro tipo plástico pero que lleve la textura que nos queda en el canal

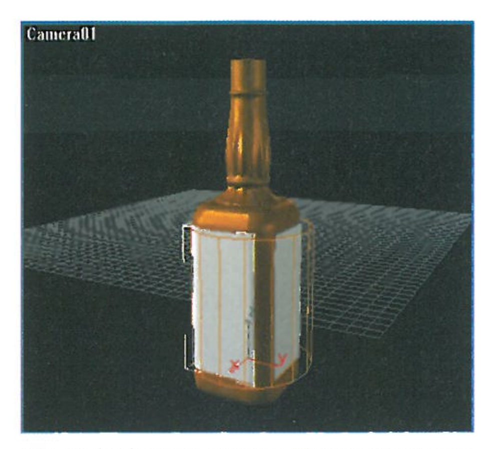


IMAGEN 13. VEMOS LA BOTELLA CON LAS ETIQUETAS YA CREADAS Y CON EL MAPEADO CILINDRICO A LA ETIQUETA FRONTAL.

Diffuse. Para que aparezca mejor la textura del cuello, debería ser tratada en un programa de retoque para crearnos la textura sólo con lo que es el dibujo y las letras en blanco, acto seguido seleccionar el dibujo y las letras y salvar la selección para crearnos una imagen con canal *Alpha*. Esta vez tenemos que grabar el canal *Alpha* en la propia imagen ya que no podemos hacer el truco de las etiquetas, porque si no parte del cuello no se vería. Queremos que sólo se vean las letras (gracias al canal *Alpha* que lleva consigo la imagen) y que lo demás tenga el negro plástico del material. Para poder grabar una imagen con su canal *Alpha*, debéis grabar la imagen con formato TGA de 32 bits. Al aplicar un mapa Bitmap al canal *Diffuse*, elegimos el *tga* recién creado con canal *Alpha* y desactivamos la opción *Premultiplied Alpha*. La botella ahora estaría acabada. Bueno falta el tapón, pero creo que a estas alturas todos seréis capaces de hacerlo.
Y nada mas por este mes. Ya sabéis que podéis escribirnos siempre que queráis a: *webmaster@reymad.com*.



IMAGEN 12. LAS 3 TEXTURAS QUE TIENE LA BOTELLA.



IMAGEN 14. LA ETIQUETA, UNA VEZ ACOPLADA PERFECTAMENTE A LA BOTELLA.



Autor: Miguel Ángel Díaz

Efectos espaciales [II]

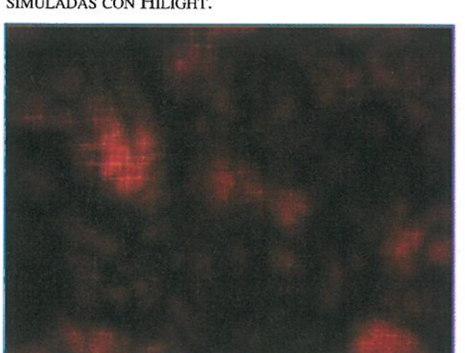
Seguimos este mes con el extenso mundo de los efectos espaciales. En esta ocasión vamos a mejorar algunos de los recursos empleados el mes pasado aparte de introducir nuevos componentes.

Si el mes pasado dimos un repaso a los distintos objetos que nos podríamos encontrar por el espacio como asteroides, planetas y demás, este mes vamos a tratar más con los verdaderos protagonistas de toda escena espacial: las naves y sus efectos. Toda animación espacial estaría incompleta sin la típica batalla entre buenos y malos. Y como no se pelean precisamente a pedradas o a insultos, tenemos que simular lasers, escudos y toda la parafernalia que una buena batalla conlleva. Todos los nuevos efectos que veamos este mes van encaminados a la animación aunque en escenas estáticas también cumplen su cometido. Vamos a ver cómo se crean entornos completos que acepten movimientos de cámara, anillos de asteroides que no ralenticen nuestras animaciones, nuevas explosiones más realistas si cabe, lasers que impresionan, escudos y otros recursos. Empecemos por ver el nuevo entorno espacial.

ENTORNOS PARA ANIMACION

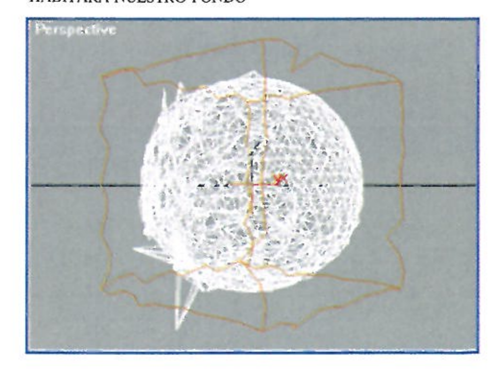
Antes de ver los entornos usados en animación, vamos a hacer un inciso en los fondos diseñados el mes pasado. Podemos hacer que las estrellas creadas queden más realistas, si cabe, usando *Lens Effects Glow* y *Lens Effects Hilite*. Con el primero creamos unos pequeños destellos que son los que albergarán las cruces que simularán las estrellas. Mirar la *imagen 1* para que os hagáis una idea de lo que quiero decir. Recordar que la explicación de Lens Effects tuvo lugar en los números 12 y 13 de la revista a los cuales os remito. Sólo indicar que tenéis que aplicar ambos efectos (*Glow* y *Hilite*) a toda la imagen (*Whole*) y usando el apartado *Bright* donde pondremos los valores adecuados a cada escena. A valores más altos, aparecerán menos halos y destellos. No os olvidéis de poner el mismo valor *Bright* en *Glow* como en *Hilite* para que los halos correspondan con los destellos.

IMAGEN 1. FONDO ESTATICO CON ESTRELLAS SIMULADAS CON HILIGHT.



Sí, queda muy bonito este fondo pero un sólo movimiento de cámara basta para echarnos por tierra todo el trabajo, ya que el fondo quedará inmóvil mientras la cámara se mueve. ¿Qué podemos hacer entonces? Pues muy fácil, crearnos un entorno que contenga dicho mapa y no esté "pegado" de fondo. Para ello, nos podemos crear una esfera grande, que va a ser nuestro espacio, dentro de la cual va a estar toda la acción. Aplicamos el modificador *Noise* para deformar la superficie de la esfera. Debe quedar como la esfera de la *imagen 2*. Ahora nos toca crear el material que va a tener la esfera. Para ello debemos cumplir dos cosas fundamentalmente: que la opacidad esté a cero y sobre todo que activemos la opción *2-sided* ya que la acción va a transcurrir dentro de la propia esfera. Luego tenemos que variar los valores de *Shininess* de manera que la esfera refleje solamente los destellos. La idea es crear una esfera totalmente transparente pero que va a mostrar los colores producidos por diferentes fuentes de luz debido al aumento del valor *Shininess*. Así que sólo nos falta insertar dentro de la esfera unas cuantas luces Omni pero de distintos colores, como el rojo y el púrpura, para conseguir el efecto de la *imagen 3*. A mayor intensidad de las luces, más intenso será el color reflejado por la esfera. Pero vemos que nos falta algo... las estrellas. Para ello, nos creamos un fondo como el de la *imagen 4* en una escena nueva. Utilizamos la técnica del mes pasado para conseguir estrellas blancas sobre fondo negro (con un mapa *Noise*) pero esta vez variando los valores para que apenas aparezcan estrellas. Ya sólo nos queda aplicar un *Glow* del tipo *Whole* y con la opción *Bright* jugamos hasta tener el aspecto deseado. Luego en un programa de retoque podemos hacer brillar más unas estrellas u otras. Este mapa recién hecho va a ser usado como mapa *Bitmap* de fondo en la escena de la esfera pero asegurándonos que sea activada la opción *Environ* del mapa *Bitmap* y que se seleccione la opción *Spherical Environment*. El entorno debería quedar como el de la *imagen 5*. Una vez que ya tenemos este entorno, traemos nuestra escena de la batalla ya acabada (mediante *Merge*) y la insertamos dentro de la esfera. Borramos todos los elementos excepto la cámara de la animación. Hacemos una representación de la cámara para obtener el fondo animado de nuestra batalla. Una vez que tenemos la animación del fondo ya sólo tenemos que insertarla como fondo de la escena de la batalla original y obtendremos una batalla en un entorno que se mueve con la cámara. Muchos pensaréis que no es necesario hacer la animación de fondo, que con insertar la escena de la batalla en la esfera ya es suficiente ya que al ser una esfera siempre se va a ver el fondo bien. Y tenéis razón, pero el hecho de hacer la animación antes es para evitar que las luces de nuestra escena de la batalla incidan sobre la esfera y nos modifiquen los colores de fondo y a su vez las luces de la esfera iluminen la batalla, pero sobre todo es para no tener limitaciones de espacio ya que a lo mejor en algún momento una nave puede atravesar la esfera creada. De todas formas, utilizad la técnica apropiada

IMAGEN 2. ESTA ESFERA VA A SER EL ENTORNO DONDE HABITARA NUESTRO FONDO



en cada momento. Si veis que la esfera no se va a atravesar, podéis excluir la esfera, de las luces de la batalla, y los objetos de la batalla, de las luces de la esfera.

ASTEROIDES "LIGEROS"

Cuando digo ligeros, me refiero a un anillo de asteroides que no va a ocupar tamaño en memoria ni va a aumentar el número de polígonos de nuestra escena, que eso a la hora de animar es algo a tener muy en cuenta. Lo primero a realizar es un pequeño número de asteroides mediante la técnica del mes pasado. La idea es crear una representación de unos cuantos asteroides para más tarde utilizarlos como mapas sobre cajas o Patches y multiplicarlos. Apenas se nota el truco y lo único que tenemos en escena es una figura simple mapeada. Esos asteroides los podemos rotar para obtener nuevas representaciones de asteroides completamente distintos. Más tarde en un programa de retoque los podemos unir en imágenes de *800*300*, por ejemplo, para tener imágenes con 20 o más asteroides como se ve en la *imagen 6*. Ahora vamos a colocar 4 patches uno detrás de otro a modo de capas para crear efecto de profundidad. Tenéis que preocuparos de que esos 4 patches estén en posición perpendicular a la cámara y tener cuidado con la iluminación que empleáis a la hora de crear los bitmaps con los asteroides.
Lo ideal es crear la escena 3D y una vez que ya tenemos la iluminación y la cámara en su sitio, hacer una representación de los asteroides bien iluminados. En dichos patches vamos a colocar las imágenes de los asteroides pero preocupándonos de que según sea la capa más profunda, la imagen debe contener mayor cantidad de asteroides y que éstos sean más pequeños con el fin de que parezca que están más lejanos. También debemos preocuparnos de que las 4 imágenes a insertar en los patches tengan su correspondiente mapa de opacidad aplicado para que sólo se vean los asteroides, y que los patches no proyecten o reciban sombras a no ser que las luces sean del tipo Raytraced. El resultado final lo podemos ver en *la imagen 7*.



IMAGEN 3. AQUI VEMOS COMO LAS LUCES PROYECTAN SU LUZ SOBRE LA ESFERA CREADA.

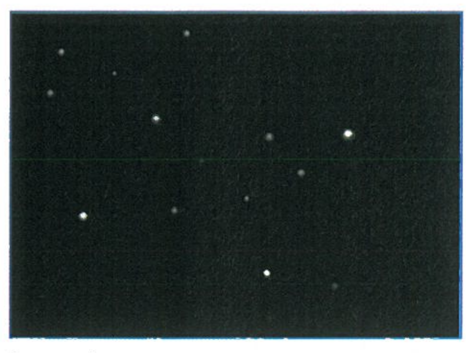
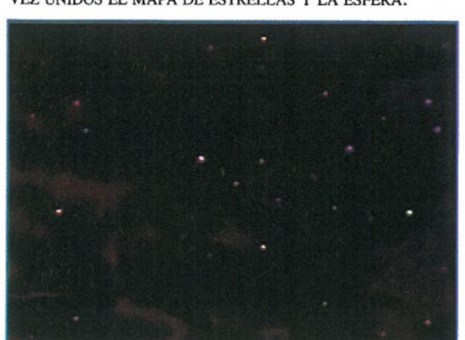


IMAGEN 4. NUESTRO MAPA DE ESTRELLAS CREADO EN POCO TIEMPO PARA ESTE ARTICULO.

IMAGEN 5. Y ESTE ES NUESTRO ENTORNO FINAL UNA VEZ UNIDOS EL MAPA DE ESTRELLAS Y LA ESFERA.



RAYOS LÁSER

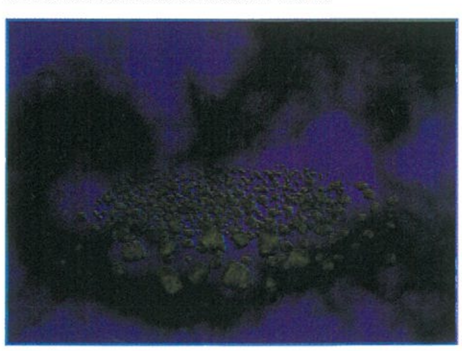
En toda batalla que se precie, debe haber muertes, pero sobre todo deben existir las armas que consigan derribar al enemigo. Y en el caso del espacio, no hay mejor arma que el rayo láser. Rayos los hay de muchas formas y colores y seguro que a más de uno se le ha ocurrido varias formas de crearlos. Veamos una de las formas más resplandecientes y voluminosas que dejarán a las demás armas a la altura del betún. Esta técnica va a hacer uso de cilindros, en concreto de 4 cilindros concéntricos de distinto tamaño. La disposición es la que podéis ver en la *imagen 8*. El primero y más pequeño va a tener un material de color blanco completamente autoiluminado. El siguiente un material amarillo 100% autoiluminado pero con una opacidad del 75% y el tercero un color naranja autoiluminado 100% pero de opacidad el 50%. El láser preliminar debería quedar como el de la *imagen 9*.
El cuarto cilindro va a ser tratado de manera distinta. Vamos a simular energía saliendo del núcleo del láser. Para ello nos creamos un material con *Noise* en el canal *Diffuse* de tipo Fractal. Los colores del *Noise* han de ser el negro y el otro un naranja brillante tirando a rojo. Acto seguido hacemos una copia del mapa *Noise* al canal *Opacity* y nos metemos dentro del nuevo mapa de opacidad para cambiar el color naranja por el blanco. Así conseguimos que se vea el color naranja y el resto quede transparente. No os olvidéis de animar el material *Noise* si lo vais a utilizar en

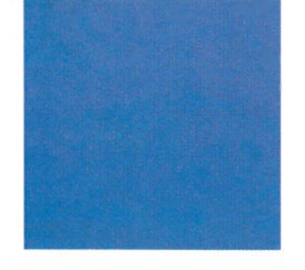
IMAGEN 6. EL ANILLO DE ASTEROIDES QUE SE VA A PONER EN LA PRIMERA CAPA.



animaciones. Y para animaciones también quedan bastante bien unos cuantos *Torus* recorriendo el cilindro desde el inicio hasta el final dando sensación de fluctuación.
Si queremos rizar el rizo, podemos añadir efectos de halo con el *Lens Effects Glow*. Ponemos el canal del cilindro externo a 1 y nos metemos en el *Video-post* para añadir un evento *Glow*. Ajustar el tamaño y la intensidad e incluso añadir efectos Inferno del tipo gaseoso.
Pero a pesar de los magníficos rayos conseguidos, todavía nos falta crear la fuente de luz que emite dicho láser. Siempre se produce un fogonazo o un halo de luz en el inicio. Para ello, lo único que tenemos que hacer es crear una luz Omni en el inicio del láser y aplicar un efecto del tipo *Lens Effects Flare*. Como *Node Source* seleccionamos la luz recién creada y que está al inicio del cilindro. Acto seguido lo que tenemos que hacer es jugar con los valores de *Glow*, *Rays* y *Streak*. En el *Glow* hemos activado la opción Inferno del tipo gaseoso. Los rayos han sido ampliados y modificados para que tengan un color blanco en el núcleo y naranja en el exterior. El corte o *Streak* ha sido reducido en tamaño y modificado su ángulo, unos 451, para completar este tremendo láser capaz de destrozar cualquier aparato que se interponga. Ya solo, falta crear un destructor capaz de proyectar tan inmenso rayo...

IMAGEN 7. ESTE ES EL EFECTO DE PROFUNDIDAD QUE SE CONSIGUE AL TERMINAR LAS 4 CAPAS.





Efectos Espaciales[II]

ESCUDOS

Una vez que ya sabemos destrozar todo lo que se nos pone en medio, es hora de aprender cómo proteger nuestras naves más preciadas de los ataques enemigos. Seguramente todos habréis visto los escudos en el cine, esa protección invisible que envuelve a la nave. Pues bien, lo primero que debemos crear es dicha protección, para lo cual vamos a utilizar una esfera. Dicha esfera la tenemos que escalar en sus ejes para que quede aplanada y envuelva en su totalidad a la nave. El modificador *FFD* funciona de maravilla para adaptar la nueva esfera al contorno de la nave.

Acto seguido, sacamos las propiedades de la esfera (a partir de ahora escudo) y desactivamos las opciones *Cast* y *Receive shadows*. No queremos que el escudo proyecte ni reciba sombras de otros objetos. Ya sólo nos queda lo más difícil: el material. El material obviamente va a ser transparente, con un valor *Opacity* de 10. Los colores *Diffuse* y *Specular* deben ser blancos puros y el de ambiente negro. Los valores de brillo y fuerza de brillo deben ser 50 y 75 respectivamente. Activamos la opción *2-Sided* y nos vamos al apartado *Extended Parameters* donde tenemos que cambiar el tipo de filtro de opacidad a Additive para que simule un halo interior en los bordes del escudo. También en *Extended Parameters* debemos aumentar la atenuación interior a 100 (*Falloff In*). Ya tenemos el material base, ahora nos queda crearnos el mapa que va a ir en el apartado *Shininess*. Para ello acudimos a nuestro querido Noise del tipo *Turbulence*. Le bajamos el tamaño a 5 o 10, según nuestra escena, y ya hemos simulado la electricidad que se extiende cuando impacta algo sobre el escudo. Sólo nos falta copiar el mapa *Shininess* al canal *Bump* para crear distorsiones sobre las superficies y poder obtener el escudo.

Lo que tenemos que tener muy en cuenta es que sólo haya una luz que ilumine al escudo y esa luz debe aparecer cuando impacte el láser sobre el escudo. Deberemos excluir el escudo de las luces de la escena ya que, de lo contrario, parecerá que impactan objetos continuamente. También deberemos animar la intensidad de la luz para que aumente y disminuya en el tiempo, junto con el mapa Noise para que la energía fluya sobre el escudo.

Y aquí acabamos este mes, esperando haber sido partícipes de alguna que otra batalla en los ordenadores de vuestras casas. Nos despedimos recomendado el libro Creación de efectos especiales en 3D Studio Max de la editorial Paraninfo y la dirección de Internet *http://www.reymad.com* de dónde se han sacado la mayoría de los efectos aquí expuestos como ejemplo. Como siempre, recordamos que en casi de tener alguna duda, podéis escribe a:*webmaster@reymad.com*

Explosiones "sólidas"

Cuando empleo el termino sólido me refiero a darle grosor a los objetos y en este caso a los trozos de nave que vayan a explotar. Ya vimos el mes pasado cómo utilizar el modificador espacial *Bomb* para que un objeto salte por los aires en miles de pedazos. Pero se notaba que las partes de la nave eran polígonos planos como si el objeto estuviera hecho de papel. El objetivo de este apartado está claro: darle grosor a esos pedacitos de nave. En primer lugar he de decir que vamos a recurrir a los nuevos emisores de partículas del 3ds Max 2.x así que mucho me temo que versiones anteriores no van a poder seguirnos. El sistema de partículas a utilizar va a ser el *PArray*, que nos va a permitir crear la explosión con todo lujo de detalles.

Debemos tener una escena y un objeto a explotar. Acto seguido nos disponemos a crear el material del objeto. Este ha de ser *Multi/Sub-object*, con 3 materiales que serán los colores que tendrán los trozos de la nave en su parte exterior, interior y en el grosor. Una vez creados los 3 materiales, se los aplicamos a nuestra nave. Ahora creamos un sistema de partículas *PArray*, y escogemos como objeto emisor a nuestra nave. Debajo de la pestaña *Particle Type* (tipo de partículas) seleccionamos *Object Fragments* para que las partículas que se emitan sean fragmentos del objeto emisor, en este caso la nave.

Dentro de la misma pestaña, tenemos que elegir la cantidad de grosor que queremos que tengan los pedazos de nave. Esta cantidad la controlamos con los valores de *Thickness*, que con 0 los trozos se quedan como si utilizáramos *Bomb*. Un poco más abajo debemos activar la opción *Number of Chunks* para escoger el número mínimo de trozos que se van a crear irregularmente. Siempre se producirán más trozos de los que pongamos. En la misma pestaña también, y debajo del apartado *Mat'l Mapping and Source*, tenemos que seleccionar *Picked emitter* y pulsar sobre *Get Material From* para que las partículas adquieran el material *Multi/Sub-Object* del emisor. Y por último nos queda seleccionar qué material tendrá cada cara. Ponemos 1,2 y 3 en los apartados *Outside*, *Edge* y *Backside ID* que asociará el material 1 del *Multi/Sub-Object* a la parte exterior, el 2 al grosor y el 3 al interior de las partes.

Ya tenemos nuestra nave troceada y dispuesta a explotar. Sólo nos queda ocultar nuestra nave emisora y modificar algunos parámetros de rotación y movimiento de las partículas. Bajo la pestaña *Particle Rotation* jugamos con los valores de *Spin time* y *Variation* para modificar la velocidad y la cantidad con la que rotarán los trozos en la explosión. En la imagen A podéis observar el resultado, aplicando al exterior la textura normal y al interior y al grosor dos colores que resalten para que se aprecie mejor el efecto y todas las partes de cada trozo.

Y ya sólo nos queda añadir efectos como *Glow* y *Combustion* para terminar una explosión de lo más realista posible. Lo podéis ver en la imagen B donde se ha modificado el canal de las partículas a 1 y se ha añadido un efecto *Lens Effect Glow* aparte de un material distinto para cada parte de los trozos de la nave.



IMAGEN A. EN ESTA IMAGEN SE PUEDEN APRECIAR LOS TROZOS DE NAVE CON EL GROSOR EN COLOR ROJO.

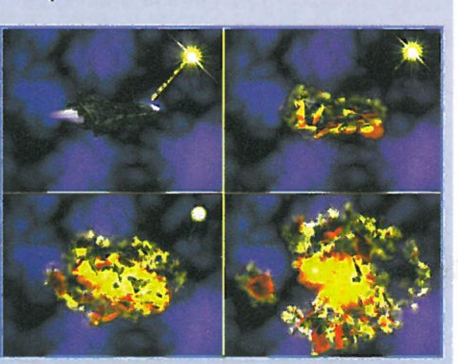


IMAGEN B. Y ESTE PUEDE SER UNO DE LOS MUCHOS RESULTADOS FINALES UNA VEZ QUE UNIMOS TODAS LAS TÉCNICAS DISPONIBLES.

IMAGEN 8. LOS CILINDROS CONCÉNTRICOS QUE MAS TARDE SE TRANSFORMARAN EN NUESTRO LASER.

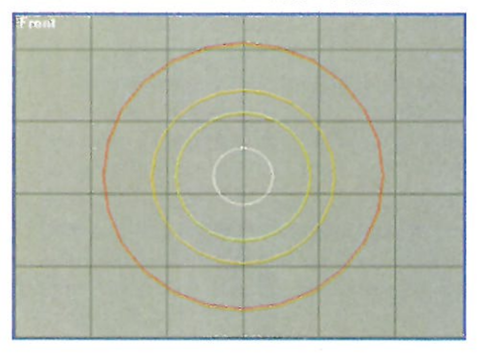
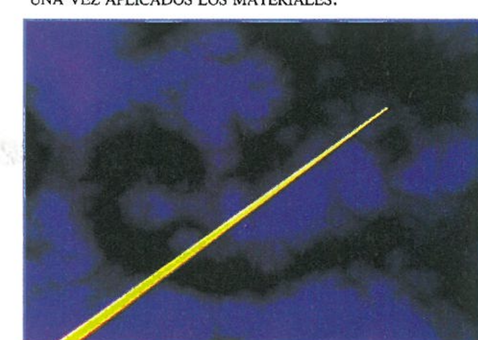


IMAGEN 9. ASI QUEDAN LOS 3 PRIMEROS CILINDROS UNA VEZ APLICADOS LOS MATERIALES.



LA PRIMERA REVISTA QUE TE ENSEÑA A PROGRAMAR JUEGOS

EL MEJOR MÉTODO PARA CREAR LOS JUEGOS QUE SIEMPRE DESEASTE

ANÁLISIS DE PROGRAMAS Y UTILIDADES QUE TE HARÁN DESARROLLADOR DE JUEGOS

EN PORTADA
TOKENKAI. Primer programa profesional realizado con DIV. Excelente estrategia en tiempo real.

REPORTAJES
StRAtOS. Grupo español que engloba a numerosos sellos programadores.

WORK IN PROGRESS. Actualidad lúdica de la mano de Balance y Hammer.

CURSOS DE PROGRAMACIÓN
ALGORITMOS, C Y ENSAMBLADOR. Conocimientos básicos para los futuros programadores.

DESARROLLANDO JUEGOS
ARCADES 3D. Introdúcete en el mundo de los arcades 3D.
AVENTURAS. Análisis de un género clásico.
ESTRATEGIA. Lecciones para acceder a este fascinante mundo.
RPG. Cómo conseguir uno de los maravillosos mundos del rol.

DIV
INICIACIÓN DIV. Claves para dominar este entorno.
DIV INTERNO. Cómo manejar las más avanzadas funciones de este programa.

JUEGOS DE LOS LECTORES
QA. Pariente lejano de Columns.
EXPLOSS. Juego explosivo.
CINQUILLO. Clásico juego de cartas.

Premios para los lectores • Estrategia • C y Ensamblador • Aventura • DIV 2 • Arcade

DIV manía

La primera revista dedicada a aprender a programar videojuegos

www.prensatecnica.com

Año 1 • Número 1

ESPECIAL TOKENKAI
Todo lo que debes saber sobre este próximo título de estrategia, el primer juego profesional programado con DIV

DIBUJO Y DISEÑO
Todos los trucos necesarios para que aprendas a moverte entre imágenes

INICIACIÓN DIV
Si aún no has tenido ocasión de acercarte a él, aprende a utilizar este entorno desde el principio

PROGRAMA TUS JUEGOS
Rol, estrategia, aventuras... Los secretos de cada género analizados paso a paso

DIV DEVELOPER
Ensamblador, C, algoritmos... Todos los lenguajes de programación para que aprendas a desarrollar tus juegos

SOFTWARE ESPAÑOL
La más candente actualidad lúdica: Balance y Hammer, dos compañías volcadas en el videojuego español

CONCURSO JUEGOS DIV

CURSOS DE PROGRAMACIÓN

POR FIN LLEGA DIV 2

AHORA CON OPCIONES 3D



ESTE MES EN EL CD ROM

- Demo avanzada de DIV Games Studio
- Imágenes Tokenkai en exclusiva
- Compiladores de C y Ensamblador
- Librerías de fuentes, texturas y sonidos
- Utilidades shareware



Edita **PRENSA TÉCNICA** • Alfonso Gómez 42, Nave 1-1-2
28037 Madrid • Tf: (91) 304.06.22 • Fax: (91) 304.17.97

NURBS en 3D Studio Max 2.5

Para estar en vanguardia y no quedarse atrás, sobre todo en lo que a términos informáticos se refiere, un programa como 3D Studio Max se ha de ir actualizando, acomodándose de esta forma a los tiempos y a las exigencias de los usuarios. Con esta idea nace 3D Studio Max 2.5. Haciendo un poco de historia, recordemos la salida al mercado del producto de Kinetix.



Imagen 1. Los cinco tipos de curvas flexibles, vistos de forma ilustrativa, describen su particular forma de trabajar.

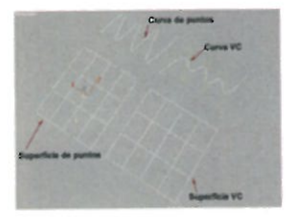


Imagen 2. Diferentes modalidades de NURBS. Cada una tiene en su haber una forma propia de trabajar y un resultado a menudo desigual.

Observando el panorama que se nos ofrecía hacia 1.993, el Yost Group, encabezado por distinguidos técnicos, como Gary Yost dando nombre al consorcio, tuvo la visión de que todos los profesionales del sector, de una forma u otra, preveíamos los pasos a seguir. El cambio o migración de sistemas alfanuméricos, MS-DOS, a sistemas visuales, los actuales Windows NT o Windows 95-98; con todos los progresos que contamos en estos momentos, y los que vendrán, en lo que a hardware se refiere. De esta forma y con ésta premisa en mente, comenzaron a trabajar en el nuevo código fuente de 3D StudioMax (Visual C++), dejando de lado sus versiones nativas escritas para el sistema anteriormente mencionado (C). De una arquitectura específicamente fija, a una arquitectura orientada a objetos. Así nació Max, empujado gracias a las exigencias del usuario, viendo la imposibilidad de interacción y limitación en sus desarrollos, y sobre todo, la absoluta necesidad de flexibilidad y control en su medio de trabajo. Y, ¿por qué no?, una mayor calidad en los resultados finales.

Ya desde su versión 2.0, basada en MS-DOS, 3D Studio se dio a conocer gracias a una arquitectura abierta, haciendo permisible la inclusión de los llamados IPAS, módulos que a modo de sub-programas, ampliaban las posibilidades de creación de sus usuarios en un único paquete 3D. La idea era buena y no tardaron en llenar nuestros discos duros con dichos procesos IPAS capaces de enfrentarse a cualquier tarea. Sin embargo, y con el tiempo, léase hasta la versión 4, se observó que la idea cojeaba en su parte más práctica: los desarrollos que contaban con un número mayor de tres módulos IPAS en escena se hacían imposibles de predecir, pues trabajaban sin interactuar unos con otros, y de esta forma los trabajos resultantes, desbordaban las fechas de entrega.

Como si de una lección aprendida se tratase, el nuevo Yost Group, ahora Kinetix, implementa en su código fuente para 3D Studio Max, una serie de instrucciones para acabar en gran parte con este dilema. De esta forma, los llamados antes IPAS ahora Plug-Ins, interaccionan en gran medida con el trabajo que desarrollamos, ampliando así la productividad de toda la realización. Dada la respuesta casi inmediata, debida principalmente al carácter no modular, y a los enlaces gráficos casi instantáneos en las ventanas de trabajo, despedimos los tiempos en los que íbamos tanteando los valores de configuración en los cuadros de diálogo de cada IPAS activo en escena, y si se nos permite, bendecimos la actual forma lineal de trabajar en 3D Studio Max. Podríamos decir que en 3D Studio Max cada acción ejercida es un Plug-In, incluso el sistema de representación es un componente modular capaz de alternarse con otro creado por terceras partes o por el equipo realizador del programa. Por ejemplo, el Cartoon Reyes de REM Infográfica.

Ya desde la versión anterior de 3D Studio Max se ha sorprendido al usuario del mismo, con la inclusión de una serie de herramientas, más de 1.000 exclamaban en la prensa especializada, que elevaban en gran potencia las posibilidades de creación. Las más características de éstas eran sin lugar a dudas las de generación de modelos NURBS, del acrónimo inglés *Non-Uniform Rational B-Spline*. Éstas últimas, sin llegar a la potencia exigida, se ven en ésta nueva versión más fortificadas con la adición de un conjunto de funciones capaces de ofrecer más y mejores resultados que con la anterior.

NURBS

Ampliaremos ahora la escasa teoría con que cuentan –contamos- los usuarios de 3D Studio Max sobre las NURBS. Se clasifican dentro del grupo llamado curvas flexibles. Son algoritmos o funciones matemáticas paramétricas mono-

dimensionales directamente relacionadas con el modelado de objetos en tres dimensiones. En este grupo nos encontramos con cinco tipos de curvas flexibles. Ver Imagen 1.

• Lineal o Esquina. Es aquella que se presenta en forma de segmentos conectados por puntos de control dispuestos en los vértices. Las superficies resultantes se traducen en meros planos tridimensionales.

• Suavizada o Smooth. Son curvas flexibles que determinan líneas curvas mediante propiedades tangenciales marcadas por la pauta espacial de cada punto de control o vértice.

• Bézier. Son con diferencia las más extendidas en programas informáticos, desde 3D Studio Max hasta Corel Draw. Aquí los vértices o puntos de control tienen como propiedad, al igual que las curvas suavizadas, niveles de tangencia, salvo que el control de los mismos es absoluto, llegando a modificar la curvatura gracias a sus dos puntos de tangencia a cada lado del vértice o punto de control seleccionado. Son un tipo especial de B-Spline.

• B-Spline o Spline básica. Llegados a este punto en la descripción de las diferentes curvas flexibles, pasaremos por llamar a los puntos de control, también llamados vértices, como nodos o vértices de control. En una curva del tipo B-Spline, la distribución de los nodos, que trabajan ejerciendo una atracción sobre la curva que trabajan, determinará la forma de la misma. El inconveniente principal en este tipo de curva flexible es su difícil manipulación, pues los nodos suelen alejarse en exceso de la curva para conseguir el resultado que el usuario exija en muchos de los casos.

• NURBS. Funcionan de un modo muy parecido a las B-Spline, salvo que cada nodo de atracción tiene como propiedad añadida un peso. Esto se traduce en un mayor grado de interacción a la hora de simular modelos orgánicos, pues con los nodos de control y atracción es posible regular el grado de curvatura -peso- de cada superficie, con un número escaso de nodos y sin los problemas que acarrean las B-Splines: el consiguiente alejamiento de los nodos de la superficie a graduar. Éste tipo de curva flexible puede llegar a graduar o simular cualquier resultado creado con los diferentes tipos de curvas mencionados anteriormente. Esto último es lo que le ha dado más publicidad e importancia sobre todo en el terreno de la infografía, precisamente por la versatilidad que ofrecen en su dominio.

Modelos NURBS

Al igual que los objetos de 3D Studio Max, un modelo NURBS se compone en esencia de un conjunto de subobjetos propios, los cuales a su vez ejercen acciones según se varíe su configuración, sobre el resultado final. Por ejemplo un modelo NURBS puede contener dos superficies NURBS en el espacio, unidas por otra superficie con carácter de fusión entre ambas.
Tanto a las curvas como a las superficies NURBS, les une una similitud: su control mediante subobjetos de Puntos o Vértices de Control (VC). Dichos puntos y VCs ejercen sobre la superficie o curva NURBS, un grado de atracción, la cual transformará el modelo hacia los fines específicamente deseados por usuario. En resumen, y dependiendo de la necesidad del modelo a generar, se cuenta con diferentes opciones de creación en 3D Studio Max. Imagen 2.

• Superficies de puntos NURBS, las cuales se controlan mediante puntos de control situados como si de sus propios vértices se tratase sobre la topografía del modelo, y ejerciendo su acción allí donde sean arrastrados.

• Superficies VC NURBS, cuyos subobjetos VCs se sitúan formando una celosía a lo largo de toda la geometría del modelo, y sólo la nueva disposición de dichos nodos de control alterará la forma de ésta.

• Curva de puntos, es una curva flexible donde su forma se verá alterada por la disposición de los puntos de control. Su filosofía corresponde a la de las superficies de puntos.

• Curva VC, al igual que su pariente más cercano, la curva de puntos, se trata de una curva del tipo flexible, aunque las difiere su tratamiento especial, pues estas curvas se alteran mediante nodos enlazados formando una celosía alrededor de éstas. Su forma de trabajar corresponde con las superficies VC.

Como se desprende del texto, 3D Studio Max tiene dos tipos de curvas NURBS: puntos de control y VCs (vértices de control). Las curvas de puntos se controlan mediante los puntos situados en ellas, y las superficies VCs por vértices o nodos de control. Los VCs, a diferencia de los puntos de control, no tienen por qué estar situados físicamente en la curva tratar, sino que forman la celosía de control que rodea a éstas.
Aunque pueda ser más fácil trabajar las superficies de puntos, pues otorgan mejor visibilidad en el trabajo, tienen en su contra un difícil control, pues no tienen la función de peso con que cuentan las superficies VCs.
Al margen de los puntos o VCs de control, se cuenta también con más información para detallar el modelo a crear. Para superficies NURBS, y también presentándose ante el usuario como subobjeto, al igual que los puntos de control o los VCs, es posible alterar la superficie. Para curvas NURBS, además de los ya comentados puntos de control o VCs según sea el caso, se cuenta con el subobjeto curva, donde se pueden ejercer las acciones necesarias para llevar a cabo los resultados deseados.
Siguiendo la misma pauta de la anterior versión de 3D Studio Max, donde los modelos paramétricos primitivos podían ser editados o transformados a modelos NURBS en el Catálogo de modificaciones, y más concretamente desde la herramienta Editar catálogo, el usuario seguirá contando con dicha opción,

Sin lugar a dudas las funciones NURBS en esta nueva versión de 3D Studio MAX, se han ampliado considerablemente, mejorando el conjunto de éstas y la interfaz de usuario

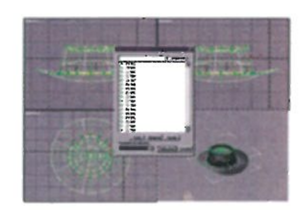


Imagen 3. Cuadro de dialogo proporcionado por el Conmutador de método abreviado Plug- In del teclado. Nótese la importancia de obtener en pantalla una información mucho más plástica.

Los métodos de selección han virado hacia una información mucho más ilustrativa, ofreciendo al usuario los nombres de los objetos dependientes, junto a su icono significativo.



Imagen 4. Resultado y persiana de configuración de la herramienta *Punto de intersección superficie-curva*.



Imagen 5. Crear, modificar y obtener resultados con *Curva de intersección entre superficies* es, a la vez que fácil, de una utilidad imprescindible.



Imagen 6. Crear una Curva proyectada normal no entraña ningún problema, siempre y cuando se cumplan los requisitos mínimos comentados en el texto.

Al igual que los subobjetos de punto, los subobjetos de curva se ven más fortificados con la adición de una serie de herramientas que elevan en potencia las posibilidades de creación de modelos NURBS

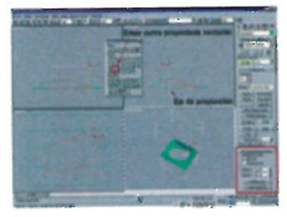


Imagen 7. La Curva proyectada vectorial quizá ofrezca un mayor juego que la Curva proyectada normal, aunque esto último vaya más en función del caso dado que del resultado a obtener con una u otra.

transformando fácilmente las primitivas creadas en modelos NURBS de superficie VC. La creación de un modelo cualquiera en NURBS conlleva una serie de etapas a seguir. Los modeladores con frecuencia prefieren partir de un modelo primitivo estándar convertido, como modelo principal. Suele ser la forma más práctica de comenzar un modelado pues se parte de una base ya establecida para la creación y la posterior adición de los elementos siguientes que conformarán la forma perseguida. Generalmente para formas rectangulares, como terrenos, cortinas, etc. se optará por cualquiera de las dos modalidades de superficies ofrecidas en el panel Crear-Geometría-Superficies NURBS.

Novedades en las funciones Nurbs

Sin lugar a dudas, las funciones NURBS en esta nueva versión de 3D Studio Max, se han ampliado considerablemente, mejorando el conjunto de éstas y la interfaz de usuario. Con respecto a esta última, cabe destacar la importancia de ofrecernos una información visual mucho más plástica que la anterior versión 2.0 de 3DSMax. Al igual que en dicha versión, accederemos a los métodos de selección de objetos dependientes en un modelo NURBS, mediante el Conmutador de método abreviado Plug In del teclado, en el icono que está al efecto en la barra de estado. Imagen 3.

Como se desprende de la imagen 3, los métodos de selección han virado hacia una información mucho más ilustrativa, ofreciendo al usuario los nombres de los objetos dependientes, junto a su icono significativo. Nótese la importancia que puede llegar a cobrar el método de selección de un conjunto de entidades seleccionadas por el usuario, y catalogadas dentro de Conjuntos de selección. De esta forma el operario reduce los tiempos de creación, al conservar un orden establecido por él mismo en sus desarrollos, otorgando a las selecciones de un nombre significativo.

Se ha añadido el siguiente tipo de subobjeto de punto:

- Punto de intersección superficie-curva.

Al igual que los subobjetos de punto, los subobjetos de curva se ven más fortificados con la adición de una serie de herramientas que elevan en potencia las posibilidades de creación de modelos NURBS. Estas herramientas son las siguientes:

- Curva de intersección entre superficies.
- Curva proyectada normal.
- Curva proyectada vectorial.
- Curva VC en superficie.
- Curva de puntos en superficie.
- Curva de desfase de superficie.

Y en lo que a herramientas de superficie NURBS se refiere:

- Superficie solevada en UV.
- Superficie de barrido de 1 riel
- Superficie de barrido de 2 rieles.
- Superficie de mezcla multilateral.
- Superficie recortada multicurva.

Habiendo mencionado en lo que va de texto, la anterior condición de precariedad en la generación de modelos NURBS de la versión 2.0 de 3D Studio MAX, y viendo las nuevas herramientas incluidas en esta versión 2.5, se puede decir que la creación de modelos NURBS actualmente es perfectamente factible. Pero para ello, y para que el lector se familiarice aun más con la teoría y el desarrollo de estas herramientas de creación revisaremos de cada una de éstas sus características más relevantes.

Punto de intersección superficie-curva

Esta nueva herramienta crea un punto dependiente en la intersección de una superficie y una curva flexible NURBS. Dado el caso hipotético en el cual tenemos por un lado una esfera NURBS y como subobjeto dependiente una curva interseccionando la superficie de la misma, hemos de localizar exactamente el punto de intersección entre ambas. Con estos requisitos en las ventanas de trabajo, y desde la caja de herramientas NURBS, activando Crear punto de curva-superficie, o desde la persiana del nivel superior del modelo NURBS, en el desplegable Crear puntos y dentro de éste, Curva supf, el usuario designará primero la curva y a continuación la superficie de la esfera. 3DSMax creará un punto en la intersección más cercana al punto de la curva extrema en el inicio de la tarea con relación al punto más cercano del núcleo de la superficie. Imagen 4.

Siempre y cuando esté seleccionado el punto de intersección creado bajo el método comentado anteriormente, en el desplegable de Subobjeto-Punto, contaremos con una persiana con sus parámetros. Imagen 4.

- *Recortar:* Si se activa, la curva será recortada en el punto de la intersección entre la curva y la superficie.
- *Voltear recorte:* Al activar *Recortar* se activará también esta opción, debido a que están directamente relacionadas. Recorta la curva en la dirección opuesta desde el punto de intersección.
- *Núcleo*: Cambia la posición U del valor del núcleo en la curva. Si se cuenta con varias secciones, la más cercana al núcleo es la que 3DSMax utilizará para crear el punto de intersección.
- *Sustituir curva* y *Sustituir superficie:* Permiten sustituir los subobjetos ascendientes, es decir, tanto las curvas como las superficies seleccionadas para dicha labor.

Al igual que los subobjetos de punto, los subobjetos de curva se ven más fortificados con la adición de una serie de herramientas que elevan en potencia las posibilidades de creación de modelos NURBS. Estas herramientas son las siguientes:

Curva de intersección entre superficies

Como su nombre indica, crea una curva definida por la intersección de dos superficies superpuestas. Al resultado de esta curva, contorneando la intersección entre las superficies mencionadas, se le puede dar carác-

ter de recorte con la opción de Curva de intersección superficie-superficie.

En el modelado de NURBS, y frente a modelos que entrañen cierta complejidad geométrica, el usuario casi siempre se deberá enfrentar a una situación en la cual se den estas características de intersección entre dos superficies. Llegados a este punto, la importancia que cobra aquí la herramienta que tratamos en este párrafo es no menos que de la mayor relevancia. A aquellos usuarios iniciados en la creación de modelos NURBS, sólo nos resta advertirles que practiquen en exceso dicha herramienta, y la conozcan en todos sus aspectos. Su uso práctico va desde la fusión entre un vaso y su asa, hasta producir cortes o chaflanes en modelos inclinados hacia fines industriales, engranajes, tuercas, pistones, etc.

La filosofía a seguir con ésta herramienta es la siguiente:

A) Seleccionar primero la herramienta desde la caja de herramientas NURBS llamada *Crear curva de intersección entre superficies*, o desde el desplegable en el nivel superior del modelo NURBS, situado en *Crear curvas*, y dentro de éste bajo el icono Supf x Supf. Ver Imagen 5.

B) Hacer clic sobre una superficie, y arrastrar el cursor del ratón sobre la otra. De esta forma, 3DSMax creará una curva exactamente en la intersección de ambas superficies.

C) En estos momentos, y con la curva creada en las ventanas de trabajo, el usuario debe dirigirse al nivel de subobjeto Curva, para que desde aquí y con la curva seleccionada, surja ante él, el desplegable *Curva intersección supf-supf.* Solo podrá verse dicho desplegable con sus parámetros, siempre y cuando esté seleccionada la *curva de intersección superficie-superficie.* Imagen 5.

• *Recorte 1* y *Recorte 2*: Si se activan recortarán la superficie a la cual corresponden; 1 corresponderá a la superficie ascendiente seleccionada en primer lugar y 2, a la siguiente. Siempre bajo este orden. En el caso de no interseccionar completamente dichas superficies, el resultado emitirá su mensaje de error en forma de color naranja, de forma predeterminada, en la zona afectada.

• *Voltear recorte 1* y *Voltear recorte 2*: Si son activadas recortarán la superficie en la dirección contraria a la inicial.

• *Núcleo U* y *Núcleo V:* Cambian la ubicación latitudinal UV del valor del núcleo en la superficie 1, es decir la primera superficie designada. Si se dispone de varias intersecciones, siempre será la más cercana al núcleo la usada para generar el corte.

• *Sustituir primera superficie* y *Sustituir segunda superficie:* Permite sustituir las superficies designadas inicialmente. En caso de que el orden de designación de superficies altere la forma, esta opción se hace útil puesto que no será necesario comenzar otra vez la tarea aquí comentada.

Curvas proyectadas normal

Una curva proyectada normal es aquella que posa su proyección sobre una

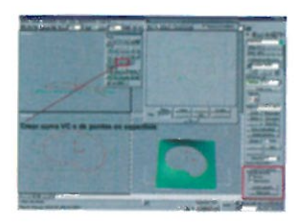


Imagen 8. Este tipo de herramienta es en extremo sencillo de manejar. Ahora bien, su uso viene regido por una serie de condiciones expuestas en el texto.

CURVA VC EN SUPERFICIE Y CURVA DE PUNTOS EN SUPERFICIE

Son similares a las comentadas hasta el momento, con la diferencia de que dichas curvas en el momento de su creación descansan sobre una superficie y se crean dibujando directamente en un visor que figura al efecto, en lugar de apoyarse por otra curva auxiliar como viene a ser normal en las anteriormente mencionadas. Ver Imagen 8.

Para comenzar a crear una Curva VC o una Curva de puntos en superficie, el usuario a de contar en las ventanas de trabajo con al menos un modelo NURBS con una superficie de subobjeto dependiente, para que de esta forma:

A) Seleccione desde la caja de herramientas NURBS crear curva VC en superficie o Crear curva de puntos en superficie, o a sí mismo, desde el nivel superior del modelo NURBS, despliegue el scroll correspondiente a Crear curvas, y escoja el icono VC en supf. o Punto en supf. A continuación se selecciona la superficie y se procede a dibujar la forma deseada, o:

B) en la parte más baja del desplegable, se da opción a activar la Vista 2D, donde se puede crear la curva en una representación bidimensional, léase UV, sobre la superficie. Ver Imagen 8.

Esta forma de creación se hace mucho más sencilla, y a la vez encierra un aspecto técnico muy a tener en cuenta que puede ser resumido con estas palabras: cuanto más compleja sea una superficie 3D, será mayor el esfuerzo de cálculo por parte del ordenador a la hora de crear y editar una superficie NURBS.

Como se desprende del texto, la forma de trabajar desde un visor de creación de curvas VC o curvas de puntos se hace en extremo sencillo. Sólo basta con dibujar la forma en el visor 2D y ésta se proyectará sobre la coordenada Z de la superficie. Sin embargo, este método no deja situar VCs o puntos, bien sea fuera de la superficie 3D o por estar situados detrás de otra geometría. Por lo tanto, antes de utilizar esta herramienta, el usuario debe plantearse desde la finalidad hasta la posibilidad de uso antes de comenzar a utilizarla.

El uso del cuadro de diálogo *Editar curva en superficie*, Imagen 8, no debe acarrear ningún problema a todos los usuarios, tanto noveles como novatos, de 3DSMax, pues aquí se ha adoptado la misma forma de trabajar, así como la estética, del programa madre. Con el cuadro de diálogo activo, a diferencia de otras herramientas, el operario podrá interactuar con 3DSMax, sin embargo si selecciona otra curva de distinto tipo, el cuadro de diálogo se cerrará.

De igual forma que todas las herramientas mencionadas hasta el momento, en lo que a curvas se refiere, puede utilizar estos resultados para recortar las superficies sobre la que descansan. Para ello, ha de dirigirse al nivel de subobjeto curva, seleccionar dicha curva y, ver Imagen 8, bajo el desplegable Curva VC en superficie:

• *Recortar:* Al activar esta opción, los límites de la curva conformarán el corte sobre la superficie.

• *Voltear recorte:* El corte será opuesto al inicial.

• *Sustituir superficie:* Permite sustituir la superficie por otra superficie ascendiente.

• *Editar curva:* Presionando este icono, accederemos al cuadro de diálogo Editar curva en superficie.

• *Mover puntos de superficie:* Solo es posible acceder a esta opción cuando las curvas son Curvas de puntos en superficie. Desde aquí, el usuario podrá mover los puntos sin necesidad de acceder al cuadro de diálogo *Editar curva en superficie.*

CURVA DE DESFASE DE SUPERFICIE

Crea una curva a diferente nivel, a partir de otra curva que repose sobre una superficie.(Imagen 9). Para llevar a cabo esta curva de desfase, hemos de tener en escena, y como requisito mínimo, cualquiera de las curvas mencionadas hasta el momento, como es lógico, apoyadas sobre una superficie. Su creación la describiremos en estos puntos:

A) Seleccione el usuario un modelo NURBS con los requisitos comentados en un principio, y active desde la caja de herramientas NURBS Crear curva de desfase de superficie, o bien desde el nivel superior del modelo NURBS, en la persiana Crear curvas, escoja Desfase supf.

B) A continuación, seleccionar la curva que descase sobre la superficie, y arrastrar para definir el desfase o nivel de distanciamiento.

Mientras esté seleccionada la curva de desfase, y en el nivel NURBS de Curva, se desplegará ante el usuario la persiana correspondiente a sus valores de configuración. Imagen 9.

•Desfase: Determinará en unidades 3D Max, el desfase o nivel de distanciamiento de la curva original hasta la curva desfasada.

•Sustituir curva: Da opción a alternar la curva elegida por otra de similares características.

Esta herramienta, al igual que todas las mencionadas hasta el momento, se hace en exceso útil debido principalmente a su carácter de importancia. Imaginando el hipotético caso en el cual tenemos un torso y debamos desarrollar un brazo, podemos utilizar esta curva para que a partir de aquí, recortemos el torso en el nivel deseado, y gracias al resultado del distanciamiento por el desfase, unamos definitivamente las dos curvas resultantes mediante Crear superficies, y la herramienta Mezclar. Ver Imagen 9.

RESUMIENDO

Como se puede observar en el texto del articulo, y afirmando lo dicho en la introducción del mismo, podemos decir que 3D Studio Max en esta nueva versión, y más aun en lo referente a las herramientas NURBS, ha mejorado considerablemente. Solo resta por parte del usuario poco experimentado, una rápida puesta a punto, para que a partir de ese momento tenga los conocimientos necesarios para exigir a Kinetix los cambios o inclusiones necesarias para un mayor control de su trabajo. Nosotros desde aquí, estamos lo suficientemente contentos con estas nuevas herramientas NURBS, y animamos al lector a que las ponga en practica, pues solo el mínimo uso de ellas, cambiará la filosofía propia de cada uno en la creación de modelos en tres dimensiones.

Debido al "poco" espacio reservado a esta sección, las herramientas de generación de superficies NURBS serán revisadas en el número del próximo mes, dando por concluidas así, las nuevas herramientas NURBS

superficie NURBS, en la dirección la cual apuntan sus vectores de visualización: las Normales, de aquí su nombre, ya que está directamente relacionada con éstas. Su utilidad vendrá marcada por la satisfacción de su resultado, ya que su uso no será exactamente el deseado en la mayoría de casos, y suelen estar relevadas a efectos aislados o casos especiales. Aun así tienen la opción de recortar superficies, de esta forma, su filosofía de trabajo es muy similar a la herramienta antes mencionada. Solo cabe destacar la importancia de su ubicación sobre la superficie de proyección, pues la más cercana al punto del núcleo es la que crea la curva.

Para crear una curva proyectada normal se debe contar con una serie de requisitos mínimos: tener al menos un modelo NURBS que contenga un subobjeto de superficie y otro de curva. A continuación:

A) Hacer clic en la caja de herramientas NURBS sobre *Crear curva proyectada normal,* o en el desplegable del nivel superior NURBS llamado *Crear curvas*, en el icono *Proy. normal.*

B) Designar la curva que proyectará la forma del resultado de la curva proyectada normal, y posteriormente la superficie.

Como viene a ser común en estos casos, solo surgirá ante nosotros su desplegable de parámetros en el nivel correspondiente, en este caso, en el nivel de subobjeto de Curva. Ver Imagen 6.

• *Recortar:* Si se activa, recortará la superficie tomando los límites de la curva proyectada normal. En caso de no ser posible cortar la superficie, el resultado se ofrecerá en color naranja, en su forma predeterminada, haciendo saber al usuario de su carácter de error.

• *Voltear recorte*: Activado recortará la superficie en la dirección opuesta.

• *Núcleo U* y *Núcleo V:* Cambian la latitud UV del valor del núcleo de la superficie. Al contar con varias proyecciones, la más cercana al núcleo será la utilizada para crear la Curva proyectada normal.

• Sustituir curva y Sustituir superficie: Permiten sustituir los subobjetos dependientes.

Curva proyectada vectorial

Es prácticamente de iguales proporciones a la comentada anteriormente, con la salvedad de que el control que ejerceremos sobre el resultado final será más fiable, debido principalmente a que estamos trabajando en esencia con un vector direccional, configurable en cualquier ángulo de proyección, y no como en la Curva proyectada normal; con las características propias de las normales de la superficie a la hora de reposar la curva resultante. Así pues para crear una Curva proyectada vectorial, hemos de contar con un modelo NURBS con subobjetos dependientes, de al menos una superficie y una curva, para que a continuación:

A) Mediante la caja de herramientas NURBS, y escogiendo *Crear curva proyectada* vectorial, o desde el desplegable del nivel superior del modelo NURBS, escogiendo *Crear curvas,* y posteriormente eligiendo el icono *Proy. vect.*, el usuario designará, y por este orden, la curva y luego la superficie.

B) La designación tendrá lugar en la ventana de trabajo que más se acerque a la proyección deseada. Es decir, si el usuario confía la designación en la ventana de proyección ortogonal *Anterior,* la proyección de la curva descansará sobre la superficie teniendo en cuenta dicha forma de visualización, dando al vector de proyección el ángulo de inclinación tomado en dicha *Viewport.* De igual forma ocurriría con las restantes ventanas de trabajo. De todas formas es posible alterar la inclinación rotando el Gizmo del vector, ofreciendo de essta forma la distorsión más adecuada a los propósitos del usuario.

Christian Daniel Semczuk 3D

La Productividad no es exclusiva de los Reyes Magos.

AHORA PARA WIN98

AV MASTER 98

Su Estudio de Vídeo Personal

Una edición con la nueva AV Master 98, es una edicion de futuro. Con el Power Play, puede editar videos sin la limitación de 2GB de Video for Windows. Se puede realizar el previo directamente desde la línea de tiempo del MediaStudio Pro 5.0, y sólo teniendo que renderizar las transiciones y no el proyecto completo. De esta manera conseguiremos ahorrar tiempo y espacio en disco duro permitiéndole concentrarse en lo realmente importante su creatividad.

Bus PCI Master, audio y vídeo sincrónico, software de edición, drivers para Win95, 98 y WinNT 4.0. Con estas y muchas más características, AV Master 98 se convierte en el estándar para la edicion de video digital en PC

El Paquete Incluye:

Media Studio Pro 5.0 en Castellano (completo)

Magix music maker Media Mania



Fast Ibérica, S.L.
Albasanz, 14 - planta 2ª
Madrid 28037
Tel.: 91 754 12 12
Fax: 91 754 26 71

www.fastiberica.com
www.fastmultimedia.com
E-mail: info@fastiberica.com

Para recibir más información de AV Master 98, envíen este cupón por fax o correo

Empresa ____

Nombre / Apellidos ____

Dirección ____

Código Postal ____ Ciudad ____ Población ____

Tel. ____ Fax ____ E-mail ____

3D Wolrd

BONES PRO

Los huesos más duros

Este mes vamos a dedicar la sección a uno de los Plug-Ins más usados por todo el mundo, hablamos ni más ni menos que del archiconocido Bones Pro de Animatek. La deformación de mallas con este estupendo Plug-In ya no tendrá ningún secreto para nosotros.

Básicamente podríamos decir que el Plug-In Bones Pro sirven para deformar mallas mediante esqueletos de huesos que habremos creado con anterioridad. Lo que produce son movimientos de los vértices de la malla en concordancia con los valores de los que hayamos dotado a los huesos

Figura 1. Elaboramos un cilindro con 13 segmentos y 24 caras.

Si existe algún Plug-In que sea bandera insignia de todos los que andan por el mercado podríamos decir que Bones Pro es el elegido. La versión de Bones Pro 1.5 ya se encontraba a disposición de los usuarios de 3D Studio 4.0 pero la que vamos a emplear para este tutorial es la versión 2.0 del producto totalmente actualizada para poder usarla con 3D Studio MAX. Los usuarios que ya manejaron Bones Pro con 3D Studio 4.0 hallarán la mayoría de los comandos muy familiares.

Bones Pro se compone de dos o tres archivos según la versión que utilicemos. Estos archivos son: Bonespro.dlm que es el fichero que contiene el programa general del Plug-In, Boxbones.dlu que es un programa auxiliar que convierte los huesos elaborados en boxes y por último Bonespro.hlp que es un archivo de ayuda que aunque inicialmente no existía, en las actuales versiones del Plug-In sí que aparece aunque en inglés. Tendremos que instalarlos en el directorio donde tenemos ubicados los demás Plug-Ins y una vez hecho esto, tan solo tendremos que ejecutar el 3DMax y disfrutar de las diversas opciones que este Plug-In nos ofrece.

Introducción a Bones Pro

Básicamente podríamos decir que el Plug-In Bones Pro sirve para deformar mallas mediante esqueletos de huesos que habremos creado con anterioridad. Lo que produce son movimientos de los vértices de la malla en concordancia con los valores de los que hayamos dotado a los huesos. Bones Pro no modifica la topología de la malla, es decir, no crea vértices ni caras ni támpoco las elimina, simplemente las desplaza.

Para conseguir que una malla tenga movimientos suaves, tendrá que ser una malla compleja con un gran número de caras. Obviamente, al manejar este tipo de mallas, el tiempo de proceso de movimientos se ralentiza mucho, así es que si desean poder animar un personaje mallado con sus correspondientes texturas, ya podemos preparar un Pentium con un microprocesador potente si no queremos dormirnos delante de la pantalla. Aún así, este Plug-In no deja de ser un elemento indispensable para cualquier animador que se precie.

Como huesos se puede usar cualquier elemento geométrico, aunque luego el programa realizará los calculos para la transformación de la malla como si fueran boxes. Aún así, con Bones Pro la elaboración de huesos es mucho más sencilla e intuitiva. En primer lugar nombra los huesos que creemos en la escena automáticamnete (Bone01, Bone02, etc.), coloca los ejes de cada hueso en su punto exacto y también «linka» los huesos unos con otros para establecer una relación de cinemática inversa entre ellos. Para todos aquellos que por primera vez oigan el término «cinemática inversa», se trata de una correlación automática que establece el programa entre los bones. Por ejemplo si nosotros queremos mover un hombro obligatoriamente también arrastramos en su movimiento el brazo y la mano, y si movemos el brazo arrastraremos en el movimiento la mano pero si movemos una mano no necesariamente tenemos por qué mover el brazo. La cinemática inversa se consigue estableciendo relaciones entre los bones de padre a hijo sucesivamente.

Comenzando a trabajar con huesos

El primer paso es crear una

malla que esté formada por un número adecuado de caras para que los movimientos sean suaves. Como ejemplo hemos elaborado un simple cilindro con 13 segmentos y 24 caras al que hemos llamado PRUEBA. Este cilindro lo podéis ver en la figura 1.

Cuando tengamos listo el Mesh, el siguiente paso sería colocar los bones. Para esto dentro del menú Create pulsando la pestaña System aparecerá el botón de Bones.

Entonces situaremos el puntero en el punto donde queremos crear el primer

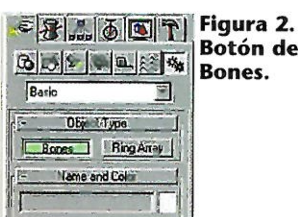


Figura 2. Botón de Bones.

hueso y al pinchar observaremos que se crea un círculo amarillo con un triángulo del mismo color. Si queremos crear otro hueso distinto a continuación del anterior tan solo tenemos que pinchar de nuevo en la cuadrícula del MAX en el siguiente punto dónde queramos ubicar el nuevo hueso. En la figura 3 podemos observar cómo hemos creado tres huesos a lo largo del Mesh del cilindro.

Una vez creados los huesos, si disponemos del programa Boxbones, podemos utilizarlo desde la pestaña Utilities y selecionando la utilidad Bones-to-boxes entonces aparecerá un desplegable que nos indica que debemos seleccionar todos los huesos y una vez hecho pulsar donde pone Here. Hecho esto aparecerá un cuadro de diálogo para introducir el valor de la anchura de los huesos. Por defecto el programa elige un tamaño adecuado pero con el cuadro de diálogo tenemos la opción de modificarlo. Podemos verlo en la figura 4.

Una vez hecho esto, el programa creará una copia de los bones, pero en boxes con la anchura que hallamos elegido en el cuadro de diálogo. Tendremos entonces que seleccionar los anteriores bones cuyos nombres serán Bone01, Bone02, etc. y eliminarlos para evitar confusiones con los nuevos huesos que se llamarán BoxBone01, BoxBone02, etc.

Recordemos que estos bones (ahora convertidos en boxes) se comportan como objetos normales y corrientes de la escena. Podemos seleccionarlos, rotarlos, moverlos, escalarlos, etc., y aplicarles cualquier tipo de modificación igual que se le puede aplicar a otro objeto de la escena.

Este es el momento donde deberemos asegurarnos que los huesos mantienen una correcta relación entre ellos. Si no fuera así (recordemos que los huesos ya los «linká» entre sí automáticamente el programa) deberíamos modificar su relación jerárquica convirtiendo padres en hijos o viceversa. En el sencillo ejemplo que hemos creado comprobamos desde la vista Front que las rotaciones de los huesos sobre el eje Z eran correctas.

Comprobados todos los huesos es el momento de añadir el Bones Pro Space Warp. Esto lo conseguiremos dentro de la pestaña Create seleccionando Space Warp y eligiendo el botón BonesPro. *(ver Figura 5.)*

Pinchando en cualquier parte de la cuadrícula del MAX aparecerá el Space Warp con la forma de tres huesos cruzados entre sí y con el nombre de BonesPro01. La posición del Space Warp no debe preocuparnos porque podemos desplazarlo con el comando Move a cualquier parte de la pantalla. El Space Warp se encarga de guardar y mantener toda la información relativa al movimiento y a la configuración de los huesos por tanto mientras esté en la pantalla Bones Pro funcionará perfectamente.

Este Space Warp contiene varios parámetros seleccionables que a continuación explicaremos en orden de cómo debemos ejecutarlos. En primer lugar vamos a tratar los botones que se encuentran debajo de Bones. *(ver Figura 6.)*

El botón Assign abrirá la pantalla de selección de objetos para que seleccionemos de todos los objetos que tengamos en la pantalla los que funcionan como huesos. Tenemos que tener cuidado de seleccionar sólo los huesos y no la malla del cilindro esto no nos supondrá mayor problema ya que todos los huesos comenzarán por BoxBone. Una vez asignados podremos más adelante «desasignar» los que queramos o asignar otros nuevos huesos que creemos en la escena.

El botón Import PRX sirve para importar en formato .PRX los valores de los huesos que se hayan creado con anterioridad en 3D Studio 4.0 con Bones Pro 1.5 y transpasarlos a Bones Pro 2.0 en el 3D Studio MAX. Los pasos a seguir son: en 3D Studio 4.0 cargar el modelo y abrir Bones Pro 1.5, desde Bones Pro 1.5 seleccionar la opción Backup para crear el fichero con formato

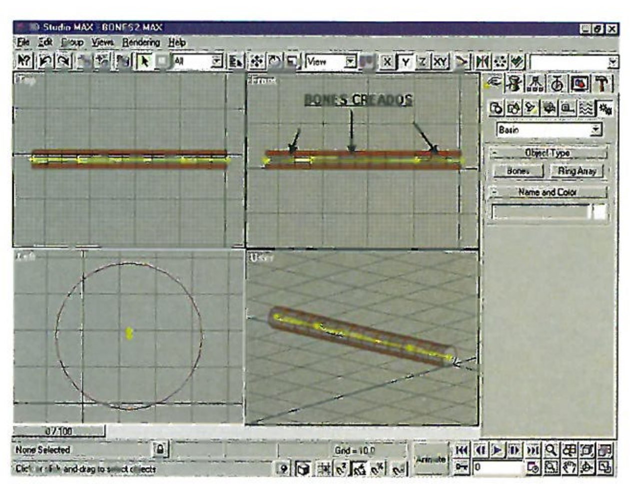


Figura 3. Los bones están creados en el interior de la malla como si fueran huesos dentro de la piel.

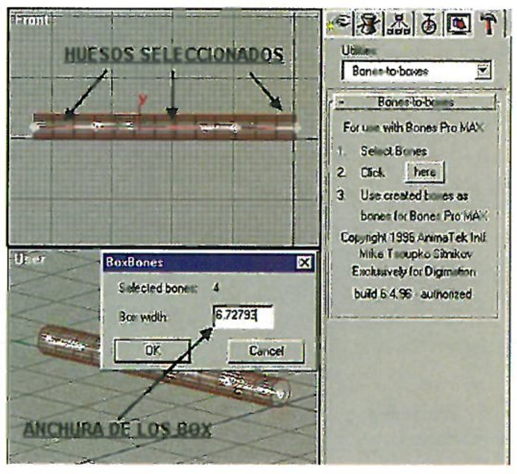


Figura 4. Con BONES-TO-BOXES veremos los huesos más claramente.



Figura 5. Añadiendo el Bones Pro Space Warp.

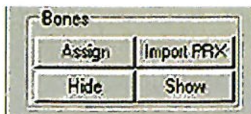


Figura 6. Los distintos botones de Bones.

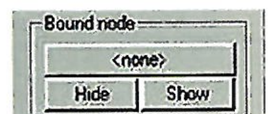


Figura 7. Los botones Hide y Show.

Como huesos se puede usar cualquier elemento geométrico aunque luego el programa realizará los cálculos para la transformación de la malla como si fueran boxes. Aún así, con Bones Pro la elaboración de huesos es mucho más sencilla e intuitiva

.PRX que más tarde importaremos, salir de Bones Pro 1.5 y ejecutar 3D Studio MAX, importar el fichero con la malla en formato .3DS, crear el space warp de Bones Pro en el MAX, pinchar en el botón Import PRX y por último seleccionar el fichero con la extensión .PRX que grabamos anteriormente con Backup desde 3D Studio 4.0. En este caso no será necesario asignar huesos al Space Warp porque todos los huesos serán automáticamente asignados con los mismos parámetros que tenían con Bones Pro 1.5.

Hide sirve para ocultar los huesos que se encuentran dentro de la malla y el botón Show crea el efecto contrario, los hace aparecer si estaban ocultos con anterioridad.

Una vez asignados los bones pasamos al siguiente menú llamado Bound node que es muy similar al anterior. Nos encontramos en primer lugar con un botón dónde aparece escrita la palabra <none> y esto es porque el programa nos pide que elijamos la malla sobre la que queremos funcionen los huesos previamente seleccionados. Al pulsar sobre este botón se abrirá de nuevo el cuadro de selección de objetos para que desde allí escojamos la malla correspondiente, en nuestro caso deberemos elegir el objeto PRUEBA que es el nombre del cilindro que habíamos creado. Los otros dos botones son iguales a los anteriores Hide oculta la malla y Show la hace reaparecer en caso de que estuviese oculta.*(ver Figura 7.)*

Figura 8. Proceso de animación de nuestro nuevo amigo «Maxi».

El siguiente paso sería asignar el space warp a la malla con el icono Bind to Space Warp que se encuentra en la barra desplazable del MAX. Primero pincharemos en los tres huesos cruzados que simbolizan el space warp de Bones Pro y arrastraremos hasta la malla del cilindro para relacionarlos.

Con esta última acción que hemos realizado se termina todo el proceso de asignación de huesos y de malla. A continuación resumimos en siete puntos los pasos que hemos dado para llegar hasta aquí:

1. Creamos el Mesh que queremos modificar con Bones Pro.
2. Creamos los huesos con Bones desde Systems y comprobamos sus rotaciones y jerarquías.
3. Convertimos los huesos en boxes con Bones-to-boxes desde Utilities y suprimimos los anteriores bones.
4. Creamos el Space Warp desde el icono Space Warps y seleccionando el botón BonesPro.
5. Asignamos los huesos desde Bones con Assign.
6. Asignamos la malla desde Bound node (pulsando en el botón <none>).
7. Con el icono Bind to Space Warp pinchamos en el Space Warp de Bones Pro y lo arrastramos hasta la malla.

Todo este proceso es necesario cada vez que queremos animar o deformar una malla con Bones Pro. Recomendamos lo hagan en es este orden para evitar altercados extraños. A partir de aquí viene lo realmente interesante que es ver la potencia que desarrolla Bones Pro al hacerlo funcionar.

Figura 9. Modificación de la influencia de los huesos

Animación de huesos e influencia de los mismos

A modo de ejemplo crearemos una sencilla animación de 100 frames donde deformaremos nuestro sufrido cilindro. Para hacer algo más, le hemos añadido un par de ojos y una boca (con lengua incluida) a nuestro cilindro, que a partir de ahora bautizaremos con el nombre de «Maxi». Nuestra intención es hacer que «Maxi» mueva el esqueleto un poco, así es que rotamos el cilindro (y los huesos) para poner de pie a «Maxi» y nos preparamos para animarlo. Observaremos que al animar los huesos la malla también se deforma con ellos.

No deberán preocuparse si la malla no se ajusta exactamente al movimiento que deseamos porque más adelante podremos definir las características de cada hueso. Para que la malla se deforme al mover los huesos tendremos que desplazar la barra de los frames y pulsar sobre el botón Animate del MAX. En la figura 8 podemos ver una imágen del proceso de animación de «Maxi».

En muy poco tiempo y con algo de práctica podremos mover a «Maxi» a nuestro antojo sin ningún tipo de problema. Si queremos desplazar a «Maxi» de un sitio a otro lo tendremos que hacer moviendo el primer hueso creado (BoxBone01).

Descubriremos que al mover los huesos hay veces que o bien la malla se arruga muy poco o quizás demasiado. Esto se produce por la influencia que poseen los huesos sobre la malla. Para poder modificar la influencia que un hueso tiene sobre la malla deberemos entrar en el cuadro de influencia de huesos pulsando el botón que lleva su nombre como podemos ver en la figura 9.

Al pulsar este botón aparecerá en la pantalla el cuadro de diálogo del Editor de Influencia con un menú de botones nuevo para todos pero muy sencillo de comprender. En la figura 10 observamos cómo hemos abierto el editor de influencia en un fotograma durante la deformación de «Maxi» y hemos ampliado el

menú del editor para explicar a continuación todos sus iconos. (Figura 10)

Los cinco primeros iconos no merecen explicación ninguna puesto que todos los conocemos ya (zoom, zoom region, zoom extent, rotate viewport y Pan).

Los seis siguientes iconos sirven para seleccionar huesos. Estos iconos comentados en orden sirven para seleccionar todos los huesos, deseleccionar todos los huesos, invertir la selección, seleccionar los huesos no linkados, deseleccionar los huesos no linkados o seleccionar los huesos por nombre desde un cuadro de selección. Recordemos que para poder modificar la influencia de un hueso es necesario haberlo seleccionado con anterioridad bien pinchando el hueso con el ratón (para seleccionar varios huesos con el ratón tan sólo habrá que ir seleccionando con la tecla Control pulsada) o con alguno de los seis iconos que el Plug-In nos facilita. Los huesos seleccionados se verán en la ventana del editor de color blanco y los que no estén seleccionados serán de color verde.

Los tres siguientes iconos sirven para modificar la influencia de los huesos, comentados en orden según la figura 10, el primer icono modifica la influencia de un hueso pulsando el botón izquierdo del ratón, el segundo icono sirve para modificar la influencia y características de los huesos selecionados (pueden ser varios a la vez) y el tercer icono sirve para visualizar la influencia de los huesos.

Los parámetros que dictan la influencia de un hueso son dos Falloff y Strength. Con Falloff podemos establecer la cantidad de zona de influencia a la que afecta el hueso. Su valor se escribe en porcentaje y por defecto su valor es 100%.

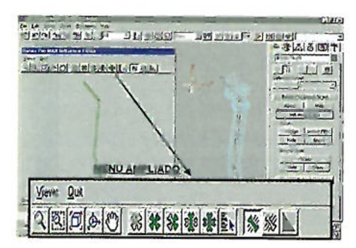


Figura 10. Detalle de la barra de iconos del Editor de influencia ampliado.

Con un valor de 100 un hueso afectará a toda la zona de la malla que deforma, es decir la malla afectada por este hueso se deformará poco sin embargo con un valor de 5% la malla que afecta este hueso se deformará mucho ya que la zona de influencia de la que se ocupa el hueso es menor. Strength mide la fuerza de deformación de un hueso. Para la mayoría de los casos un valor de Strength=1 suele funcionar bien pero recomendamos experimenten con estos valores.

En la figura 11 hemos realizado varios ejemplos de deformación del cilindro PRUEBA cambiando el valor del hueso intermedio para que comprueben los efectos que se pueden conseguir.

En el ejemplo 1 hemos dotado al hueso intermedio de los valores por defecto y observamos que la malla se ajusta bastante bien a los huesos. En el ejemplo número 2 hemos cambiado el parámetro Strenght, dotándole de un valor de 6 puntos y observamos cómo la malla influida por el hueso central está más rígida y tira del resto de la malla hacia dentro porque tiene más fuerza. En el ejemplo 3 hemos variado ambos valores y vemos como aunque la zona de la malla que afecta el hueso (Falloff=5) es muy pequeña, la malla se mantiene alrededor del hueso debido a que tira de ella el valor de fuerza aplicado que es bastante alto (Strength=5). Por último, en el cuarto ejemplo hemos variado la fuerza de 5 a 0 y entonces la malla se descuelga por dos motivos, el primero es que la zona de influencia es muy pequeña (Falloff=5) y el segundo motivo es que al tener Strenght=0 el hueso no tiene fuerza para sujetar la malla. Hemos visto como podemos modificar las distintas influencias desde el Editor de influencias pero otra forma de hacerlo más interactivamente es desde el menú desplegable que aparece al seleccionar el Space Warp de Bones Pro.

Los valores de la figura 12 son a estas alturas conocidos por todos y no merecen mayor explicación, únicamente reseñar que para que los cambios sean efectivos las casillas de verificación deberán estar activadas.

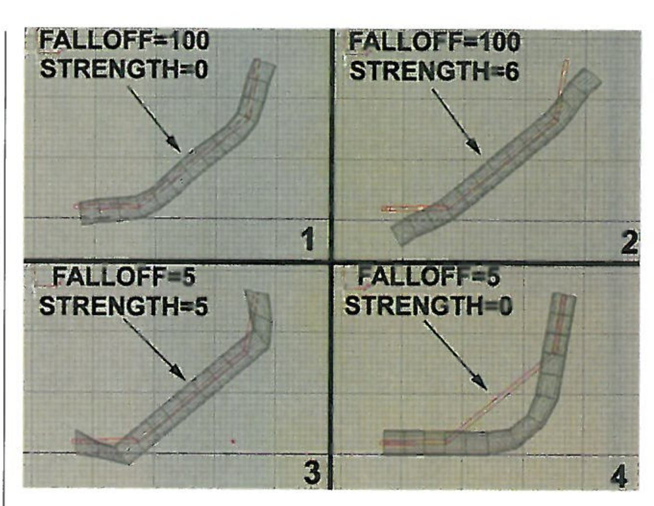


Figura 11. Distintos ejemplos de influencias de huesos.

Como final, les podemos ofrecer un pequeño problema y un par de grandes consejos. El problema con el que se encontrarán al animar con Bones Pro es que la malla tiene que ser única, es decir formada por un solo Mesh y que a la hora de texturizarla tendrán que usar materiales Multi/Sub-Object (seleccionando caras para aplicarles distintos materiales) o emplear algún programa de texturizado en 3D a no ser que sea una malla con textura única. En cuanto a los consejos, el primero que podemos darles es que si están empleando mallas muy complejas las optimizen (con el modificador Optimize por ejemplo) para reducir de esta manera el número de vértices sin reducir la calidad final del Mesh. El segundo consejo es que si trabajan con mallas que requieren mucha memoria para ser deformadas, pueden crear la animación de los bones antes de asignar el Space Warp de Bones Pro a la malla. De esta manera, toda la información del movimiento de los huesos y sus influencias quedarán registradas hasta el final de la animación y luego tan sólo tendremos que usar el icono Bind to Space Warp para asignar el Space Warp a la malla. Deseamos que este tutorial sobre Bones Pro sea de gran utilidad y que empleen esta poderosísima herramienta para animar a sus personajes favoritos. Un saludo y hasta el año que viene que en este caso es aproximadamente dentro de un mes.

David Rivera



Figura 12. Valores *Falloff* y *Strenght*.

Una vez creados los huesos, si disponemos del programa Boxbones, podemos utilizarlo desde la pestaña Utilities y selecionando la utilidad Bones-to-boxes. Entonces aparecerá un desplegable que nos indica que debemos seleccionar todos los huesos y una vez hecho pulsar donde pone Here







CURSO IMAGINE

FX Globvales (2ª parte)
Autor: Miguel Ángel Díaz

Nivel: Avanzado

Para la última parte del tutorial de Imagine hemos dejado uno de los recursos a los que más se les hecha mano para dar realismo a una escena 3D. Se trata de la simulación del reflejo de la luz en la lente de nuestra cámara virtual.

Técnicamente, a este efecto se le llama *Lens Flare* (destellos en las lentes) y esto es así porque se intenta simular los, por otro lado molestos, reflejos que se producen cuando el operador de cámara de una película o un programa de televisión, por ejemplo, enfoca hacia un punto de luz, ya sea natural o artificial.

Este efecto empezó a utilizarse hace unos años cuando los sistemas de renderización empezaron a centrarse en efectos que simularan lo más posible las ventajas e inconvenientes de rodar en el mundo real. Los *Lens Flares*, de cualquier forma, es un caso muy particular ya que en el mundo real es algo que se intenta evitar a toda costa; lo que en el terreno 3D llamamos efecto, un director de cine lo llamaría, normalmente, defecto.

Estos reflejos nos serán muy útiles en ciertas escenas. Por ejemplo, cuando nos estemos moviendo por el espacio interestelar y nuestra nave se dirija hacia una gran estrella, sería completamente inevitable que la cámara enfoque a ésta y, por lo tanto, los también inevitables reflejos deberían aparecer.

¿QUIÉN PRODUCE LOS REFLEJOS?

Cómo ya se ha dicho antes, los *Lens Flares* se producen cuando la cámara enfoca hacia un punto luminoso. En Imagine, este punto luminoso sería un foco de luz o un objeto al que le hemos dado la propiedad de despedir luz.

El efecto global *Lens Flare*, por tratarse de una herramienta que afecta a toda la escena, provoca que todos los focos de luz produzcan reflejos. Esto no sería un problema si no fuera por el retardo que provoca la utilización de este efecto en la renderización de cada uno de los fotogramas de la escena. Para ahorrar tiempo y evitar que Imagine deba calcular los reflejos sobre los focos de luz que la cámara no va a enfocar, no hay que olvidar activar la opción *No Lens Flare (F/X)* de la ventana de propiedades de los focos de luz y de los objetos luminosos (esta opción se encuentra dentro de *Attributes/Light/Basic)*; en la *figura 1* puedes ver dónde encontrar estas opciones exáctamente.

Hay que tener en cuenta que los reflejos no se van a producir por el simple hecho de enfocar la cámara hacia el foco de luz. Debemos tener cierto ángulo entre el centro de la cámara y el punto que desprende luz; si situamos nuestra vista con el foco de luz en su centro (01 de desviación) los reflejos partirán del centro, de esta misma forma irán variando la posición de los reflejos, según se mueva la cámara alrededor del foco de luz.

LENS FLARE EN PARÁMETROS

Como el resto de efectos, *Lens Flare* se puede controlar gracias a un buen número de parámetros que nos darán un control bastante exhaustivo de los reflejos y sus efectos. Vamos a ver qué hacen los parámetros de *Lens Flare*, cuya ventana podemos ver en la *figura 2* (el archivo se llama *LENSFLAR*):

Both Sides: Con esta opción activada obtendremos unos reflejos que rodearán al foco de luz tanto por su derecha como por su izquierda. En la primera captura del *cuadro 1* puedes ver un render de un reflejo de este tipo; hemos utilizado los parámetros básicos.

Far Side Only: Al activar este parámetro conseguiremos un render con unos reflejos lejanos al foco de luz. En la segunda captura del *cuadro 1* tenemos un ejemplo de este tipo de *Lens Flare*.

Near Side Only: Este parámetro produce unos reflejos cercanos al foco de luz que los produce. En la tercera captura del *cuadro 1* tienes un ejemplo.



CUADRO 1. DISTINTOS TIPOS DE LENS FLARE



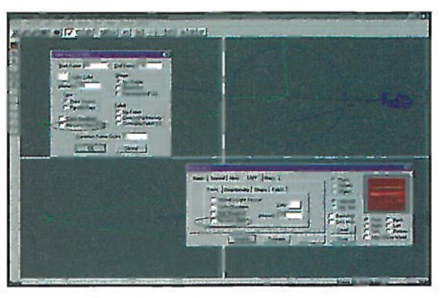
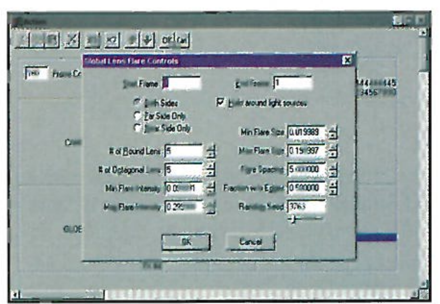


FIGURA 1. CON ESTA OPCIÓN EVITAREMOS QUE SE EMITAN LENS FLARE.



PARÁMETROS DE LENS FLARE.

Halo Around Light Sources: En las capturas del *cuadro 1* podemos ver el foco de luz como una pequeña esfera blanca difuminada en la parte baja de la zona izquierda de cada pantalla. La culpa de que podamos ver el foco de luz de esta forma la tiene esta opción, que por defecto aparece activada. Si la anulamos no se vería el foco de luz, sólo sus reflejos.

of Rounds Lens: En el *cuadro 1* vemos que tenemos reflejos de forma redonda y otros octogonales. Desde este casillero controlamos el número de reflejos redondos que aparecerán en el render, su valor por defecto es 5.

of Octagonal Lens: Este parámetro es similar al anterior pero con los reflejos octogonales.

Min/Max Flare Intensity: Desde estos dos casilleros podemos controlar la intensidad mínima y máxima que se asignará a los reflejos de forma aleatoria. Por defecto se les asigna un valor cómo mínimo (0.099991) y otro cómo máximo (0.299988) y éstos se pueden variar asignándoles un valor entre 0 y 1. En el *cuadro 2* puedes ver dos capturas; la primera está renderizada con los valores por defecto de este parámetro y para la segunda se han modificado de la siguiente forma: *Min=0.3, Max=0.5*

Max/Max Flare Size: Estos dos parámetros nos permiten variar los tamaños que van a tener cómo mínimo y cómo máximo los reflejos. En la primera captura del *cuadro 3* ves el tamaño de los reflejos con los valores por defecto (0.019989 y 0.19997 respectivamente) y en la segunda captura hemos modificado los valores por 0.009995 y 0.149994 respectivamente.

Flare Spacing: En este casillero introduciremos un valor que nos permita variar la distancia que habrá entre los distintos destellos. Su valor por defecto es de 5 y en la primera captura del *cuadro 4* tienes un render con este valor. El segundo render se ha realizado con un valor de 7 en este parámetro.

Fraction w/o Edges: Si nos fijamos en todos los destellos que hemos visto hasta ahora se puede observar que se ven más claros por su zona central que por su parte externa. Esta peculiaridad se puede variar con este parámetro. Su valor por defecto es 0.5 y se puede variar entre 0 y 1. En el *cuadro 5* tienes dos renders, el primero se ha hecho con un valor 0 en este parámetro y el segundo con un valor 1, se ven claramente las diferencias.

Random Seed: El parámetro que ya hemos visto en otros FX. Su valor se utiliza como base o semilla en cálculos aleatorios.

En la *figura 3* tienes una ventana de parámetros muy parecidos a la de *Lens Flare*, se trata de *Lens Flare* 2. Este otro efecto es muy similar al que hemos visto hasta ahora, sólo que tiene dos nuevos parámetros:

Star Shape at Light Sources: Al marcar este casillero haremos aparecer una estrella en el centro de nuestro foco de luz. Este no será el único efecto que provocaremos; la diferencia entre renderizar una escena sin marcar este casillero (conseguiremos el mismo render que con *Lens Flare*) y marcando esta opción de *Lens Flare 2*. En ese render no sólo ha aparecido una estrella en el lugar en el que se situó encuentra nuestro foco de luz, sino que los reflejos son diferentes ya que el

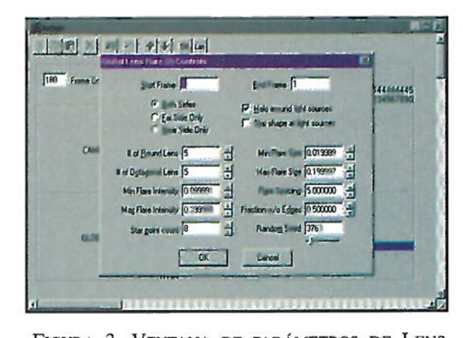


FIGURA 3. VENTANA DE PARÁMETROS DE LENS FLARE 2.

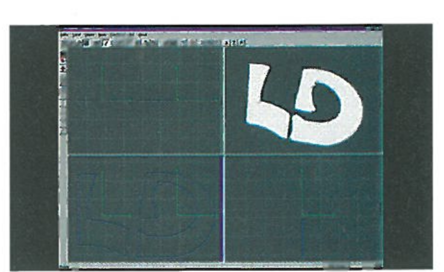
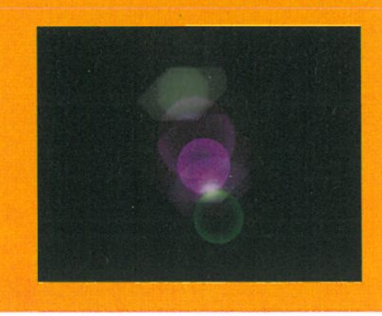


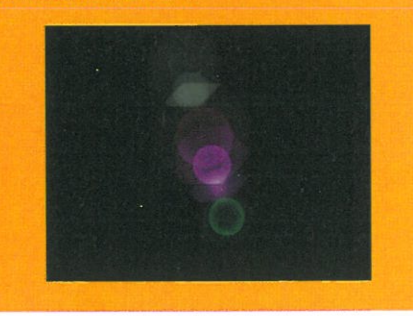
FIGURA 4. EL LOGOTIPO EN EL SPLINE EDITOR.

CUADRO 2. LENS FLARE A LOS QUE SE HA VARIADO LA INTENSIDAD



CUADRO 3. LENS FLARE DE DISTINTOS TAMAÑOS





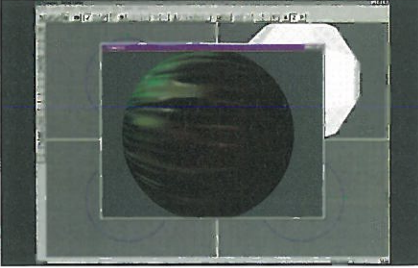


FIGURA 7. ASÍ QUEDA EL PLANETA CON TODAS LAS TEXTURAS APLICADAS A SU SUPERFICIE

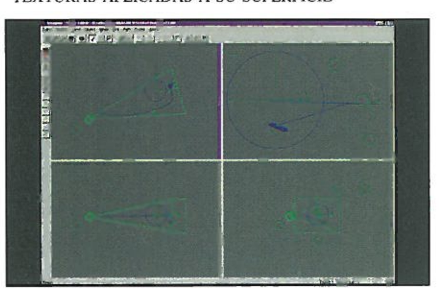


FIGURA 8. ESTA ES LA POSICIÓN DE LA CÁMARA RESPECTO A LA DEL PLANETA

algoritmo que calcula estos reflejos ha cambiado.

Star Point Count: En este casillero debemos introducir el número de puntas que tendrán las estrellas de la escena.

UN CASO PRÁCTICO

Siempre hemos dicho que lo mejor para saber dónde nos hemos metido, es entrar de lleno en la materia. Nuestro objetivo con este caso práctico es crear un logotipo que luego emplearemos en una animación que se desarrollará en el espacio y en el que también estará implicado un planeta.

Pero, antes de nada, vamos a crearnos una especie de guión detallado de todos los pasos que debemos seguir:

Hay que crear el logotipo. Se tratará de dos letras con alguna forma especial. Este objeto lo crearemos entre el *Spline* y el *Detail Editor.*

En el *Detail Editor* vamos a crear un planeta que nos ayudará a ambientar nuestra escena en el espacio.

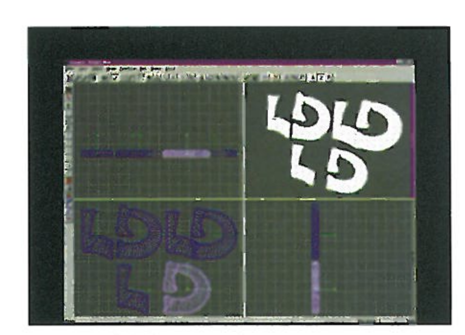


FIGURA 5. MODIFICACIÓN DEL LOGOTIPO EN EL DETAIL EDITOR.

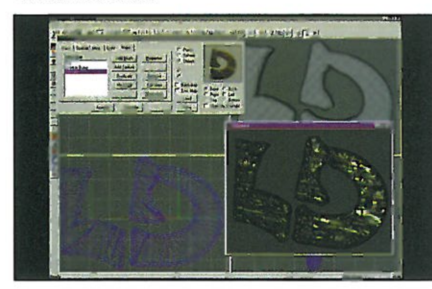


FIGURA 6. EL LOGOTIPO CON TODO SU ESPLENDOR.

En el *Stage Editor* montaremos nuestra escena. Utilizaremos 180 frames para la animación (6 segundos con un Frame Rate de 30 fr/seg).

La escena consistirá en un fondo estrellado en el que brillarán varias estrellas, las cuales producirán reflejos en las lentes de nuestra cámara. Sobre este fondo estará nuestro planeta, que debe girar sobre su eje muy lentamente. Tras el planeta aparecerá el logotipo que se parará en un primer plano.

EL LOGOTIPO

Casi siempre que queramos crear un logotipo vamos a empezar en el *Spline Editor*. Desde este editor se moldea la materia prima de todo logo: las letras. En nuestro caso, el logotipo estará formado por dos letras mayúsculas: L D. Hay que puntualizar que nosotros hemos utilizado un tipo de letra llamado *Barcool* pero cualquier otro es válido para este trabajo, en el gusto de cada uno está el arte. Hemos seguido los siguientes pasos para empezar nuestro trabajo:

Desde el *Spline Editor* hemos ejecutado el comando *Object>Add Font>String*. En la ventana que aparece hemos seleccionado el tipo de letra adecuado (en nuestro caso *Barcool*), y en el casillero destinado a introducir el texto para convertirlo en 3D, introducimos las dos letras en mayúsculas: L D.

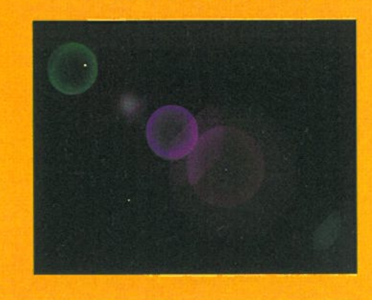
El siguiente paso, ahora que tenemos dos curvas *Beta-Splines* con la forma de las letras, es darle profundidad al texto. Necesitamos hacer un extrude sobre las letras y podemos escoger hacerlo desde aquí o desde el *Stage Editor*. Como el comando *Object>Add Points* del *Spline Editor* es más adecuado y fácil de utilizar para extrusionar letras. En la ventana de parámetros sólo cambiaremos *Extrude Depth*, al que daremos un valor de 15, y el apartado *Front Bevel* marcaremos *Round*; el resto lo dejaremos por defecto.

En la *figura 4* puedes ver el resultado de nuetro trabajo en el *Spline Editor*. Los siguientes retoques podemos seguir haciéndolos en el *Spline* o en el *Detail Editor*. Nosotros hemos preferido hacerlos desde el *Detail* ya que desde el *Spline Editor* estamos limitados a hacerlo sobre la curva *Beta-spline* y no podemos hacerlo sobre el objeto 3D directamente. Salvamos las letras por separado con *Object>Save Points*.

El *Detail Editor* es más adecuado para el estilo de cambios que queremos realizar en las letras. En la *figura 5* puedes ver el cambio que hemos realizado en la morfología de las letras desde este editor. El grupo de la izquierda es el original, creado en el *Spline Editor,* y el de la derecha es el modificado a base de mover grupos de puntos.

Tenemos que conseguir que las letras tengan un aspecto de asteroides perdidos en

CUADRO 4. LENS FLARE CON DISTINTAS DISTANCIAS ENTRE DESTELLOS





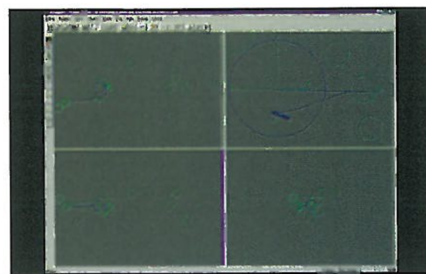


FIGURA 9. LA COLOCACIÓN DE LAS LUCES ES IMPORTANTE .

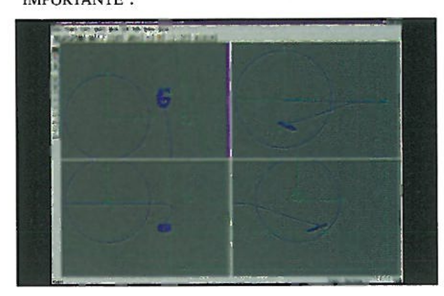


FIGURA 10. ESTA ES LA POSICIÓN DEL LOGO EN EL FRAME 1.

el espacio, dos trozos de una amalgama de metal y piedra pulidos por el paso de miles de años vagando por el universo que han tomado una forma muy particular. Este aspecto se lo vamos a imprimir al logotipo a base de texturas, vamos a experimentar cómo con un adecuado uso de las mezclas nos podemos ahorrar mucho trabajo de modelado y, al mismo tiempo, conseguir realismo.

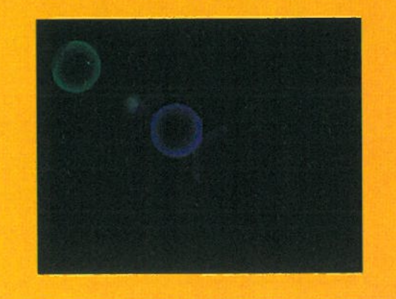
En la *figura 6* tienes el aspecto que va a tener el logotipo con los atributos que vamos a darle. En un principio, a *Base Color* le daremos los valores RGB: 131, 139, 149; a *Specular Color*: 225, 219, 225; y le daremos el valor 40 a *Spec. Hardness.* Las siguientes modificaciones las haremos en el apartado *Maps* de *Attributes;* añadiremos tres texturas diferentes: *Dirt, Wrinkle Bump* y *Peened.* Es importante que las texturas estén en este orden, ya que sino el aspecto del objeto variaría. Los parámetros de *Wrinkle Bump* y *Peened* los variaremos en cierta medida; del primero variaremos X, Y, Z del apartado *Size*, le daremos los siguientes valores: 20, 20 y 2; y en *Controls* también variaremos *Bumpiness* a 0.94. Cambiaremos también los valores de X, Y, Z de *Peened* en Size: 4, 6, 7; y en *Controls* variaremos el valor de *Bumpiness* a B0.65 y el de *Dispersion* a 0.59. El resto de parámetros los dejaremos con su valor por defecto.

EL PLANETA

Aunque el protagonista de la escena es el logotipo, no hay que olvidar que el planeta ocupará una buena parte de la pantalla. A pesar de que su forma es muy sencilla, debemos dedicarle un ratito a su color y a las texturas que lo cubrirán, al fin y al cabo es lo que le darán la apariencia de planeta o de pelota de baloncesto:

Creamos una esfera básica desde el *Detail Editor.* Le daremos un buen tamaño en comparación con el logotipo que antes hemos realizado.

CUADRO 5. LENS FLARE CON DISTINTO PARAMETRO FRACTION w/o EDGES





Hay que editar sus atributos para hacer unas cuantas modificaciones. Los valores RGB de *Base Color* y *Specular Color* serán respectivamente: 142, 146, 222 y 149, 149, 149; y *Specular Hardness* tendrá un valor de 84. En el menú *Special* hay que cambiar *Filter Color* a los valores 119, 0, 0 y el índice de refracción lo cambiaremos al valor del agua. Por último añadiremos tres texturas: *Worm Vein* y dos veces *Wrinkle Bump*; las dos primeras texturas las dejaremos con sus parámetros por defecto pero la última, la segunda *Wrinkle Bump*, le variaremos los siguientes: Color_1= 207, 159, 111; Color_2= 43, 107, 43; Bumpiness= 0.78.

En el la *figura 7* tienes un ejemplo de cómo debería quedar nuestro nuevo planeta.

LA ESCENA

Ya tenemos los dos actores que necesitábamos crear en el *Spline* y el *Detail Editor.* Llega el momento de zambullirnos en el *Stage* y el *Action Editor* para montar las diferentes piezas del puzle:

Crearemos un nuevo proyecto de 180 frames y nuestra primera acción será cargar el planeta, además de colocar la cámara para que éste quede en la izquierda del encuadre ocupando aproximadamente 2 de la escena. En la *figura 8* tienes una captura del *Stage Editor* en la que se ve con claridad la posición de cada uno de los actores.

Ahora es un buen momento para añadir las diferentes fuentes de luz que utilizaremos en la escena. Debemos tener en cuenta que cada foco supone un cálculo suplementario para Imagine, una escena con muchas luces tendrá un tiempo de render bastante considerable. En la *figura 9* puedes ver cómo se han colocado los cinco focos de luz que utilizamos. El que está más cercano a la cámara, en su parte trasera, lo utilizamos para alumbrar de forma general a toda la escena; los cuatro restantes, que se sitúan frente a la cámara, lo utilizaremos para los *Lens Flare.*

Tenemos el objeto que utilizamos como pieza principal del decorado, la cámara situada en su lugar correcto y con un enfoque listo para recoger todo lo que pase alrededor del turbulento planeta, las luces que producirán los reflejos también están listas para realizar su trabajo; el único objeto por colocar es el logotipo. En la *figura 10* puedes ver la posición y alineamiento que le vamos a asignar al logo en el frame 1, en el último frame le cambiaremos la alineación pero antes...

En un principio, lo único que cambia de posición en nuestra escena es el logotipo y para su movimiento vamos a utilizar un path. En la *figura 11* se ve muy bien la forma que le vamos a dar al path: deberá salir desde atrás del planeta y se situará justo delante de la cámara, para que el logotipo viaje en esa dirección. Una vez editado el path tendremos que entrar en el *Action Editor* para hacer que el logotipo lo siga.

En el *Action Editor* vamos a realizar varias tareas. Lo primero será borrar la barra *Posn* del logo y añadir una nueva con la opción *Follow Path.* La siguiente tarea sería cambiar el color de las luces que producirán los reflejos, le podemos dar tonos diferentes de rojo y azul. Por último, utilizando la barra *Actor* de *Globals*, añadiremos estrellas a la escena (se puede utilizar una densidad de 0.6).

Volvemos al *Stage Editor* para utilizar el segundo método de animación que usaremos en esta escena. Primero con el planeta: nos movemos al último frame y giramos la esfera 1801 en el sentido de las agujas del reloj, al mismo tiempo también lo inclinamos un poco sobre el eje X; para grabar las modificaciones en el alineamiento de la esfera utilizaremos el comando *Object> Alignment Bar.* El segundo elemento que tenemos que rotar es el logo, también en el último frame. Sólo debemos rotar el logo hasta que quede completamente frente a la cámara y utilizar el comando *Object> Alignment Bar* para grabar los resultados.

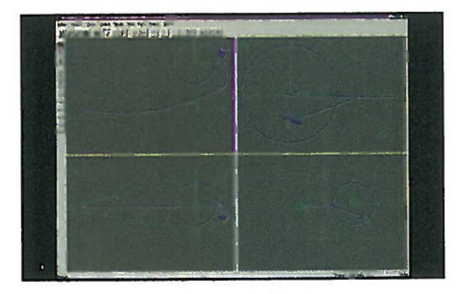


FIGURA 11. ESTE ES EL PATH POR EL QUE SE MOVERÁ EL LOGOTIPO



SERIE GRAFISMO PARA VIDEOJUEGOS

Arcades de plataformas (II)

Autor: Antonio Marchal

Nivel: Básico

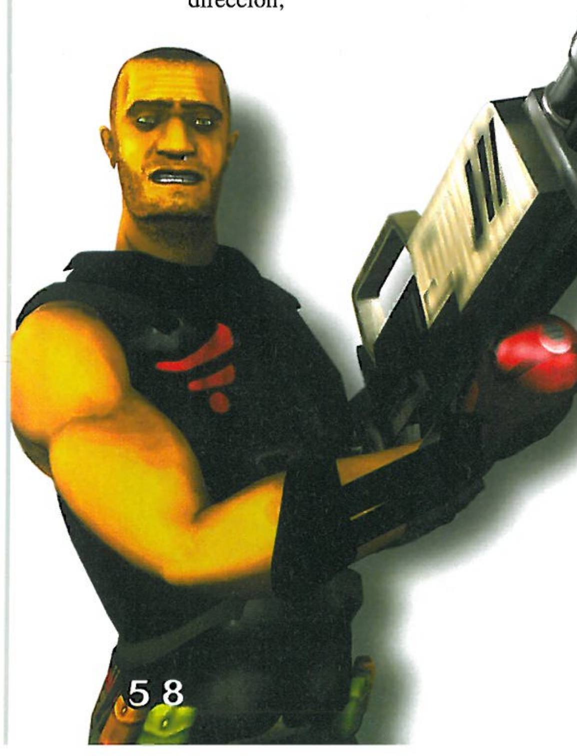
Este mes vamos a continuar con el planteamiento y desarrollo de arcades de plataformas, uno de los géneros más utilizados en el mundo de los videojuegos. Después de haber realizado un primer acercamiento, continuaremos con el desarrollo de nuestro primer arcade.

El mes pasado comentamos lo que eran los arcades de plataformas, su funcionamiento, y comenzamos a desarrollar el código de un primer juego de este estilo. Este mes vamos a ver cómo realizar el proceso del protagonista del juego, las instrucciones encargadas de su manejo y por último, el fuente completo del juego para poder ir probándolo o realizando las modificaciones que deseemos para adaptarlo a nuestro gusto.

EL PROCESO PROTAGONISTA

Vamos a ponernos a estudiar el código del proceso protagonista. Para simplificar su estudio, en vez de dar el listado completo del mismo, lo iremos ofreciendo por partes. Sin más dilaciones, empecemos viendo la cabecera del proceso:

```
PROCESS protagonista(x,y)
PRIVATE
    direccion;
incr_salto;
    salto_si=0;
    en_suelo=0;
```



Al igual que el proceso diamante, éste también tiene parámetros y funcionan de igual manera que en los diamantes, por lo que no se comentará nada. Lo siguiente reseñable es la declaración de variables privadas. Recordemos que estas variables únicamente son utilizables desde el código del proceso. Es decir, únicamente se hará referencia a ellas entre el Begin y el End de dicho proceso. Pero vamos a ver las variables que utilizaremos una por una.

La primera de ellas la hemos llamado dirección y, como su nombre indica, guarda un valor que nos muestra en todo momento hacia que lugar está mirando el muñeco. Esto es importante saberlo, para que la animación utilizada sea la correcta.

La siguiente variable es inc_salto, y guarda un valor que permite que el protagonista salte. Exactamente lo que se hace es funcionar conjuntamente con la siguiente variable que es la llamada salto_si. Cuando esta variable está a uno, significa que el muñeco está saltando, y entonces se opera con el incr_salto, que guarda el movimiento vertical del muñeco durante el salto. Esto se verá más detenidamente cuando estudiemos el código que se ocupa de ello.

Por ultimo tenemos la variable en_suelo. Esta variable indica si el muñeco ha tocado o no el suelo y se usa conjuntamente con las dos anteriores. Una vez vistas por encima todas las variables usadas, pasemos al código del programa que está antes del bucle del mismo:

```
BEGIN
  graph=1;
  direccion=1;
```

Se puede ver que lo único que se hace es inicializar una serie de variables. Una de ellas es del gráfico y la otra la de la dirección. Inicialmente se pone al muñeco mirando hacia la derecha. Estas líneas de código no tienen mucha complicación. Una vez metidos dentro del bucle infinito del loop, es cuando empiezan las complicaciones. Veamos la primera parte de dicho bucle:

```
  LOOP
IF (map_get_pixel(file1,11,x,y+17)
<>255)
 y+=2;
en_suelo=1;
ELSE
en_suelo=0;
salto_si=0;
END
```

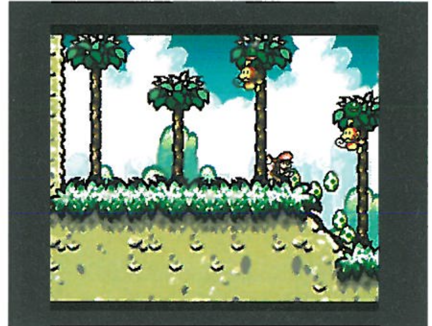
Este grupo de líneas controla si el muñeco ha tocado suelo o no. El primer IF(), comprueba si debajo del muñeco hay un color del mapa de durezas. Esto lo hace utilizando la función map_get_pixel(). Esta función nos devuelve el color de un punto de un mapa determinado. Como parámetros de dicha función se debe indicar el fichero y el gráfico de donde queremos leer el punto, además de las coordenadas de dicho punto.

En nuestro ejemplo, el fichero está guardado en file1, el mapa de durezas es el gráfico número 11. Además se le suman 17 píxeles a la coordenada y del muñeco, que es aproximadamente donde tiene los pies. Si en dicho lugar no existe pared, o mejor dicho suelo, que es el color 255, el muñeco baja y además actualiza la variable en_suelo, indicando que está bajando. En caso contrario, es que ha tocado suelo y, por lo tanto, únicamente actualiza las variables que manejan si se puede saltar y si se ha tocado suelo o no.

El siguiente grupo de sentencias está muy ligado al anterior, ya que lo que se quiere hacer con el mismo es tapar un error que causa el anterior código. Pero antes de comentar nada, veamos dicho grupo:

```
IF (map_get_pixel(file1,11,x,y+16)
==255)
 y-=1;
 en_suelo=0;
 END
```

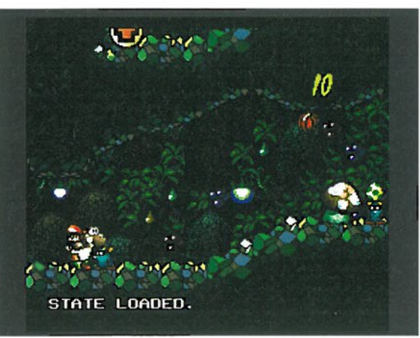
Este grupo de sentencias, como se ha dicho, tiene que ver con el anterior. El problema radica en que, en el caso anterior, el muñeco avanzaba de dos en dos cuando estaba bajando al no tener suelo. Podía darse el caso de saltarse una línea de suelo por el camino. Es decir, al ir bajando de dos en dos, siempre se queda un píxel sin comprobar. Este último grupo de sentencia se encarga de comprobar dicha línea y subir al muñeco un píxel, si es que está tocando suelo. Este problema se podría haber solucionado utilizando otra condición en el IF anterior. Pero utilizando esta última fórmula lo que se consigue es que el muñeco suba, en cualquier suelo, por muy hondo que se haya introducido en el mismo. Y si no lo creen, pueden hacer pruebas haciendo que el muñeco aparezca en medio de un suelo; debido a este último grupo de sentencias, el muñeco subirá hasta colocarse al nivel del suelo apropiado.



Existen innumerables juegos de plataformas.

Veamos el siguiente grupo de sentencias, que es bastante extenso. Se encarga de controlar el movimiento horizontal del muñeco y su código es:

```
IF (key(_right))
IF (direccion<>1)
graph=1;
END
direccion=1;
 graph++;
IF (graph>4)
graph=1;
END
IF (map_get_pixel(file1,11,x+2,y+16)
<>255 OR
map_get_pixel(file1,11,x+2,y+15)<>255)
x+=2;
END
END
IF (key(_left))
IF (direccion<>2)
graph=5;
END
direccion=2;
```



Mario, uno de los personajes más conocidos dentro de las plataformas.

```
 graph++;
IF (graph>8)
graph=5;
END
IF (map_get_pixel(file1,11,x-
2,y+16)<>255 OR
 map_get_pixel(file1,11,x-
2,y+15)<>255)
x-=2;
END
END
```

Se podrían hacer dos grupos dentro del anterior código. Uno que es el que controla el movimiento hacia la izquierda y otro que lo hace con el de la derecha. El código de los mismos es muy parecido, ya que lo único que cambian son algunas asignaciones y operaciones. Por esto, únicamente se va a comentar una de las dos partes, traspasando la idea, pero utilizándola con el otro lado. Bien, pero empecemos con el código en sí.

El primer IF(), comprueba si debajo del muñeco hay un color del mapa de durezas

Lo primero que nos encontramos es un IF, que confirma si la tecla está pulsada. Si esto ha ocurrido se verifica la dirección, y si era distinta la última vez se reinicializa el gráfico. Luego se actualiza también dicha variable dirección y se anima el gráfico, incrementándose. Esta operación también se hacia con los diamantes. Primero se comprueba el límite de animación, y se reinicializa en caso necesario. Luego, al igual que se hacía con los suelos, se comprueba si existe una pared delante del protagonista que le impida avanzar. Si no es este el caso, el muñeco avanza.



Dentro de DIV también hay juegos de ejemplo de plataformas.

Con esto quedaría explicado el asunto del movimiento vertical y de las caídas. El siguiente trozo de código se encarga del salto; y el cuadro de la siguiente página aparece el código completo del juego.

```
IF (key (_control))
IF (salto_si==0 AND en_suelo==0)
salto_si=1;
incr_salto=-16;
END
END
IF (salto_si)
IF(map_get_pixel(file1,11,x,y+17
+incr_salto)<>255)
y+=incr_salto;
incr_salto+=2;
IF (incr_salto==16)
salto_si=0;
END
ELSE
salto_si=0;
END
END
FRAME;
END
END
```

El anterior código controla, como hemos comentado, el salto del protagonista. Lo primero que se comprueba es si se ha pulsado una tecla. Si en ese momento no se está saltando, algo que se comprueba en la siguiente condición, se ponen las variables apropiadas para que comience el salto.

LOS GRÁFICOS USADOS

Los gráficos usados son casi todos de la librería de gráficos del DIV Games Studios. Podéis mirar el manual donde se encuentran las fotografías de todos los gráficos. Para contruir el escenario hemos usado otras técnicas. Primero hemos dibujado un círculo de 25 por 25 píxeles, luego hemos dibujado el contorno de los suelos y paredes. Por último, hemos cogido unas texturas, de una librería shareware y las hemos reescalado. Y haciendo uso de las opciones de Máscara, hemos pintado, las paredes y el cielo.

El autor de dichos gráficos no es lo que se dice un artista. Pero el truco para construirlo puede servir a muchos otros, que tengan más mano con la pintura. También se podría haber dibujado todo con otro programa y luego exportarlo como imagen BMP o PCX a 256, aunque siempre se debe tener cuidado con las paletas.

CÓDIGO COMPLETO DEL JUEGO

```
PROGRAM ejemplo2;
GLOBAL
   file1;
   numerodiamantes;
BEGIN
   set_mode(m640x480);
   file1=load_fpg("cosas2.fpg");
   put_screen(file1,10);
   protagonista(550,370);
   diamante(506,351);
   diamante(416,225);
   diamante(110,223);
   diamante(275,161);
   diamante(530,63);
   diamante(102,66);
   diamante(248,76);
   diamante(247,317);
   WHILE (numerodiamantes>0)
      FRAME;
   END
   exit("Gracias por jugar!",0);
END
PROCESS protagonista(x,y)
PRIVATE
   direccion;
   incr_salto;
   salto_si=0;
   en_suelo=0;
BEGIN
   graph=1;
   direccion=1;
   LOOP
    IF (map_get_pixel(file1,11,x,y
+17)<>255)
         y+=2;
         en_suelo=1;
      ELSE
         en_suelo=0;
         salto_si=0;
      END
      IF (map_get_pixel(file1,11,x,y
+16)==255)
         y-=1;
         en_suelo=0;
      END

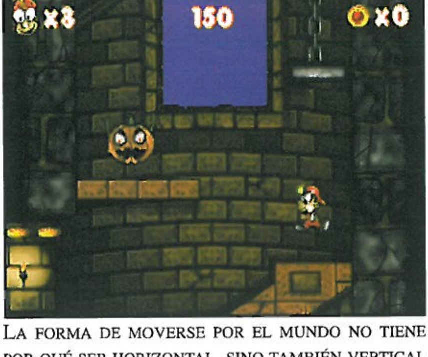
      IF (key(_right))
         IF (direccion<>1)
            graph=1;
         END
         direccion=1;
         graph++;
         IF (graph>4)
            graph=1;
         END
     IF (map_get_pixel(file1,11,x+2,y
+16)<>255 OR

map_get_pixel(file1,11,x+2,y+15)<>25
x+=2;
         END
      END
      IF (key(_left))
         IF (direccion<>2)
            graph=5;
         END
         direccion=2;
         graph++;
         IF (graph>8)
            graph=5;
         END
         IF (map_get_pixel(file1,11,x-
2,y+16)<>255 OR
            map_get_pixel(file1,11,x-
2,y+15)<>255)
            x-=2;
         END
      END
      IF (key (_control))
         IF (salto_si==0 AND
en_suelo==0)
            salto_si=1;
            incr_salto=-16;
         END
      END
      IF (salto_si)
         IF
(map_get_pixel(file1,11,x,y+17+incr_salt
o)<>255)
            y+=incr_salto;
            incr_salto+=2;
            IF (incr_salto==16)
               salto_si=0;
            END
         ELSE
            salto_si=0;
         END
      END
      FRAME;
   END
END
PROCESS diamante(x,y)
BEGIN
   graph=rand(12,16);
   numerodiamantes++;
   LOOP
      graph++;
      IF (graph>16)
         graph=12;
      END
      IF (collision (TYPE protagonista))
         break;
      END
      FRAME;
   END
   numerodiamantes—;
END
```

JUEGOS DE PLATAFORMAS Y OTROS JUEGOS

Los juegos de plataformas han existido siempre. Ejemplos de los mismos se pueden encontrar en innumerables títulos. Pero algo que también se ha hecho muchísimo es el de usar un juego de plataformas como base para otro tipo de juegos. Es decir, existen multitud de juegos cuya temática principal es la de juegos de plataformas, incluyen otro tipo de juegos entre fases. Estos otros tipos pueden ser puzzles, Arcades, etc.

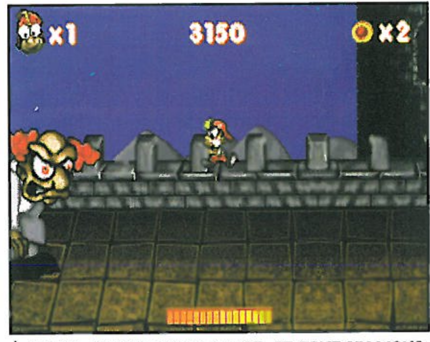
Y si se quisiera rizar el rizo, se podría hacer un juego en el cual se diera una mezcla real de dos tipos de juegos. Es decir que, aunque no se tuvieran plataformas, se saltará, etc. Además se deberían tener otros objetivos para cumplir, como puzzles, o simplemente, que el que muñeco disparara, y esto fuera una parte fundamental del juego. Hasta llegar al punto, de que si no se pudiera disparar el juego perdería totalmente su esencia.



LA FORMA DE MOVERSE POR EL MUNDO NO TIENE POR QUÉ SER HORIZONTAL, SINO TAMBIÉN VERTICAL O DIAGONAL.

Las siguientes comprobaciones, revisan si se está saltando; si este es el caso comprueba que no se ha tocado el suelo y, si no se ha tocado el suelo, realiza el siguiente paso de la física del salto. En todo momento se comprueba también si se ha acabado dicho salto.

Para realizar los pasos del salto se actúa de la siguiente manera. Se tiene un incremento, que es el movimiento vertical del muñeco. Este incremento se opera con la coordenada vertical del proceso. Después de este paso hace que el incremento se modifique. Con esta modificación lo que se consigue es un movimiento casi parabólico dentro del eje «y».

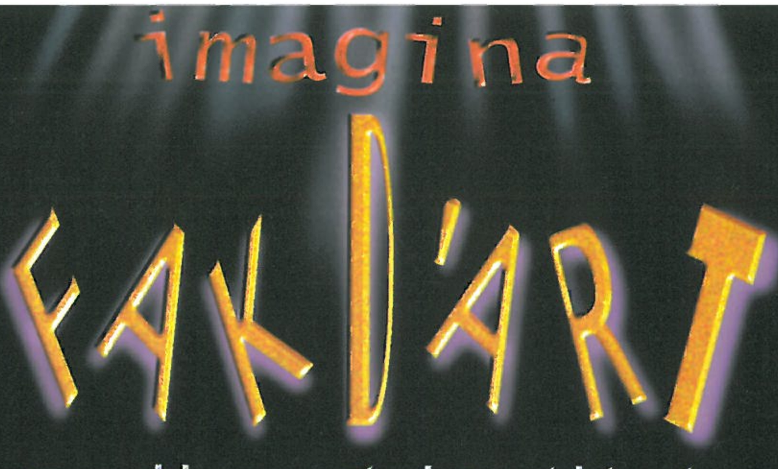


A VECES, AL FINAL DE LA FASE, SE PONE UN MONSTRUO MÁS DIFÍCIL DE ELIMINAR.

Esperamos que la forma de hacer los saltos halla quedado clara. Si no ha sido así, no se preocupen, el mes que viene daremos un repaso a la técnica por si hubiera quedado alguna duda. Por este mes, damos por terminado el artículo, esperando al próximo para realizar nuevas mejoras.

RESUMIENDO

El mes anterior cambiamos de ejemplo y optamos por un juego del tipo de las plataformas. En él un muñeco debe recoger todos los diamantes que aparecen por pantalla. Hemos visto cómo se crean los diamantes y parte del código del proceso protagonista. También incorporaremos mejoras a nuestro ejemplo. Esperamos que este artículo haya sido útil, y todo aquel que tenga alguna duda puede enviarlas a la dirección de E-Mail tizo@100mbps.es donde, dentro de lo posible, serán atendidas, y también se puede encontrar ayuda en la página oficial de DIV en la dirección www.divgames.com Mientras, nos despedimos hasta el mes que viene.



media art institute

3D en

FakD'Art
instituto de Arte y Tecnología.
Unico centro en España especializado en técnicas de animación.

Gracias a SOFTIMAGE la ciencia del movimiento se está transformando en una herramienta de creación para artistas visuales.

CUSO BASICO DE ANIMACION MULTIMEDIA Y 3D

Una carrera de tres años. Guión, storyboard, producción, montaje, efectos especiales, maquetas, audio, multimedia, internet y animacion en 3D SOFTIMAGE.

SEMINARIOS

Módulos de iniciación al 3D. El conocimiento de las herramientas y conceptos básicos del 3D a través de una herramienta de SOFTWARE profesional, SOFTIMAGE.

Ordenadores PENTIUM II
Windows NT 4
SOFTIMAGE 3.7

MASTER

Un curso profesional para los que ya poseen conocimientos. Curso Superior de técnicas de animación en 3D SOFTIMAGE. PLAZAS muy LIMITADAS. Prueba de acceso. 9 meses de duración.

PROYECTOS

Horarios de prácticas complementarios. Desarrollo de ejercicios continuados bajo la supervisión de un tutor y el asesoramiento de especialistas profesionales.

FakD'Art es un centro homologado por TRIGITAL

NUEVA DIRECCION:

Muntaner 401, entlo. E- 08006 Barcelona TEL. 93 201 08 55 FAX 93 200 72 39

E- mail informacion@fda.es http//www.fda.es

Modelos 3D realizados en FakD'Art por Roberto Hernández y Marga Montserrat. Diseño y composición M.J.





LIGHT WAVE

Parámetros de evolución
Autor: José María Ruiz

Nivel: Medio

Los parámetros evolutivos o *Envelopes* dan al usuario de Lightwave la oportunidad de variar los parámetros de algún efecto en el transcurso de la animación, por ejemplo la intensidad de los destellos, la variación de la lente de la cámara, intensidad de una luz y un largo etcétera.

En este artículo se verá en profundidad cómo algunos de los valores asignados a una superficie e incluso a otros muchos factores, pueden convertirse en parámetros evolutivos, para de esta forma dar dinamismo al efecto y conseguir un efecto animado de gran apariencia visual.

PARÁMETROS QUE EVOLUCIONAN

Los parámetros de evolución o *Envelopes* son valores que pueden definirse constantes o variables para cada fotograma de una animación.

En Lightwave cuando a una herramienta u opción se le puede aplicar parámetros de evolución aparece un pequeño botón cuadrado con la letra "E" en su interior.

Esto es lógico para muchos efectos como por ejemplo el destello de una superficie, que, de nuevo por ejemplo, en el primer *frame* de la animación dicho destello no existe y se va acentuando poco a poco a medida que avanza la animación.

Pues bien, esta evolución o cualquier otra es controlada por los *Envelopes*.

En la *Figura 1* se puede ver una vista global de un *Envelope*.

ENVELOPES

Para definir un parámetro evolutivo o *Envelope*, bastará con pulsar el botón "E" asignado a cada opción.

Una vez dentro del parámetro evolutivo, en la parte superior aparecen los siguientes botones:

Clear Envelope: Borra todos los datos que existan asignados a dicho parámetro evolutivo.

Load Envelope: Lee un parámetro evolutivo almacenado en disco.

Save Envelope: Salva un parámetro evolutivo a disco.

Las opciones de leer y salvar los *Envelopes* son fundamentales, ya que a veces es necesario asignar el mismo parámetro evolutivo a más de una opción, de esta forma bastaría con crear el primero y una vez almacenado, leerlo desde los demás *Envelopes* que lo necesiten.

Un poco mas abajo en este mismo panel existen las siguientes opciones:

Frame Offset: Con esta opción se asigna el número de fotogramas que durará un ciclo del efecto. Es decir, si el valor de *Frame Offset* es 6, el *Envelope* actuará sólo sobre esos 6 *frames*; después, dependiendo de los siguientes valores, se parará el efecto, se repetirá cíclicamente o volverá al valor por defecto. Si el valor introducido es 0, no existirá ningún límite a el parámetro evolutivo, por lo tanto sólo tomará los datos definidos en la gráfica del *Envelope*.

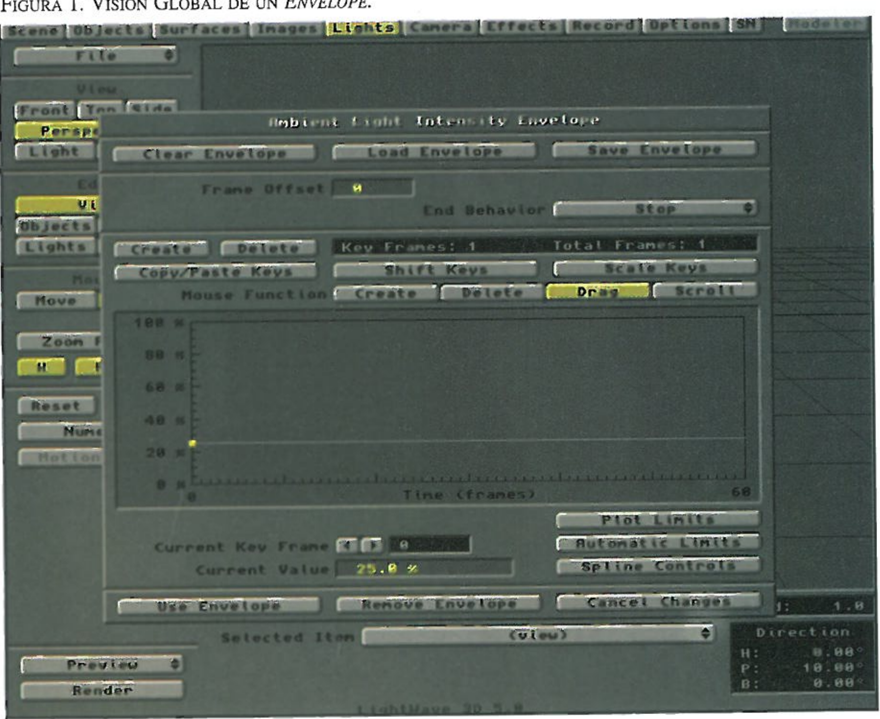
End Behavior: Esta opción sólo tiene sentido cuando *Frame Offset* es distinto de 0; es decir, que una vez definida la duración del *Frame Offset*, se decidirá cómo continua el parámetro evolutivo, pudiendo elegir entre tres opciones:

Stop: De esta forma el *Envelope* no se repite y deja el parámetro con el último valor asignado.

Repeat: Si se elige esta opción, el *Envelope* volverá a repetirse ciclicamente desde el principio con la duración indicada en *Frame Offset*.

Reset: Una vez terminado el *Envelope,* éste dejará de actuar y asumirá el valor asignado a el parámetro que se introdujo fuera del *Envelope*.

FIGURA 1. VISIÓN GLOBAL DE UN *ENVELOPE*.



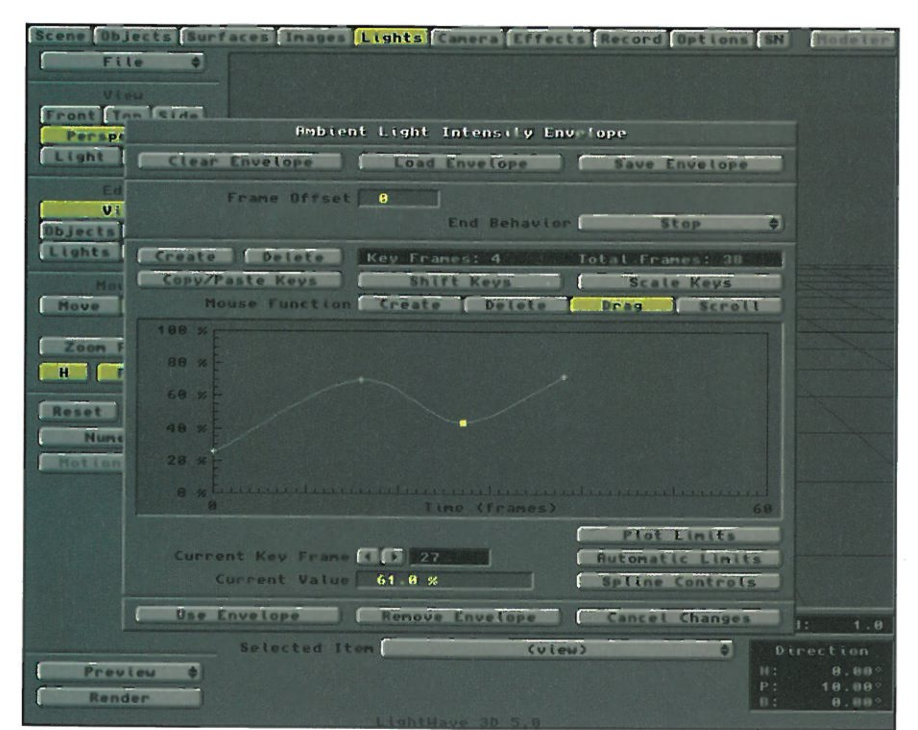


FIGURA 2. EJEMPLO PARA *SPLINE CONTROLS*.



FIGURA 3. *CONTINUITY* EN 1.

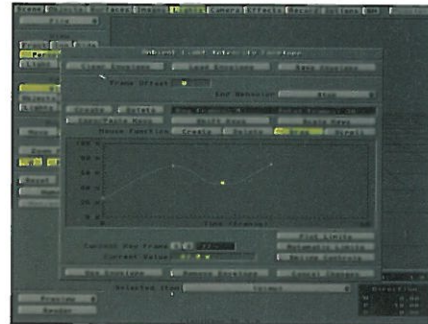


FIGURA 4. *CONTINUITY* EN -1.

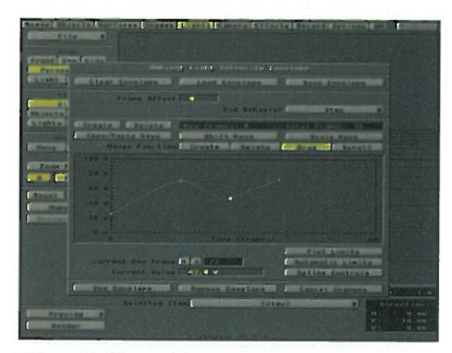


FIGURA 5. *BIAS* EN 1.

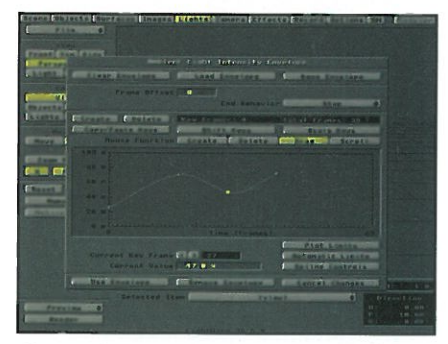


FIGURA 6. *BIAS* EN 1.

A continuación están las opciones para crear el *Envelope,* se puede crear introduciendo datos numéricamente o bien gráficamente sobre el entorno gráfico que aparece más abajo.

En este apartado están las siguientes opciones:

Create: Sirve para colocar un nuevo *Key* en la gráfica de evolución, una vez pulsado dicho botón aparece una ventana de requerimiento que pide el número del fotograma donde se colocará el *Key.*

Delete: Sirve para borrar un *Key* existente, una vez pulsado este botón se deberá introducor el número del frame donde esté el *Key* que se desee borrar, nunca se podrá borrar el primer *Key.*

Copy/Paste Key: Sirve para copiar un rango de *keys* en la posición que se indique, al pulsar este botón aparecerá una ventana de requerimiento de datos, en la que se deberá introducir los siguientes datos:

Low Frame: Aquí se indicará el número del fotograma más bajo.

High Frame: Aquí se indicará el número del fotograma más alto.

Entre el fotograma más bajo y el más alto se definirá el rango de fotogramas donde deberán estar los keys que se deseen copiar.

Paste *frames at:* Aquí indicaremos el número del fotograma a partir del cual deseamos copiar todos los *Keys* del rango indicado entre las opciones *Low Frame* y *High Frame.*

Shift Keys: Sirve para modificar los *keys* actuales, una vez pulsado este botón se deberán introducir los siguientes datos:

Low Frame y High Frame: Para definir los fotogramas más bajo y más alto donde se encuentren los *keys* a modificar.

Shift Frames By: Aquí se indicará el número de fotogramas que se desplazará en el rango definido entre *Low Frame y High Frame.* Si el valor es 0, los keys no serán desplazados.

Shift Values By: Aquí se indicarán los aumentos o disminuciones de los keys indicados en el rango; es decir, si el valor introducido es 20, todos los *keys* comprendidos en el rango aumentarán un 20%. Si el Valor es 0, los valores no aumentan ni disminuyen.

Scale Keys: Sirve para variar la escala de los keys que se desee. Una vez pulsado este botón se deberán introducir los siguientes valores.

Low Frame y *High Frame:* Para definir el rango al que afectará el escalado.

Scale Frames By: Si se desea escalar la longitud de fotogramas se deberá introducir aquí el factor deseado; es decir si el rango ocupa 20 fotogramas y el factor es 3, los *keys* se extenderán manteniendo las proporciones pero distribuidos a lo largo de 60 fotogramas.

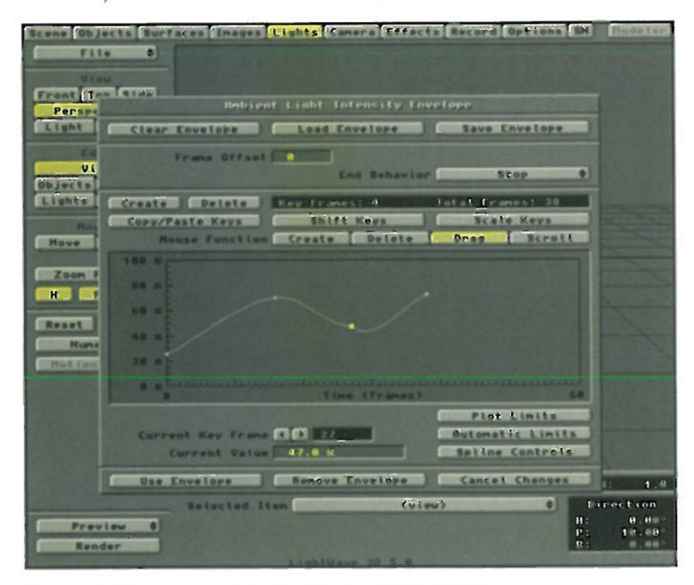
Scale Values By: Si lo que se desea es escalar los valores, aquí se deberá introducir el factor deseado; por ejemplo, si el factor es 2, todos los *keys* duplicaran su valor pero el *Envelope* ocupará el mismo número de fotogramas.

A continuación se encuentran los botones para colocar con el ratón y son los siguientes:

Create: Sirve para crear un nuevo *Key* en el *Envelope*, bastará por lo tanto con pulsar en el gráfico a la altura y longitud deseada para que aparezca un nuevo *Key.* Se tendrá en cuenta que la altura es el valor del *Key,* y la longitud es el fotograma donde se coloca.

Delete: Bastará con pulsar con el ratón sobre un *Key* para que éste sea eliminado del *Envelope.*

Drag : Sirve para desplazar un *Key* existente en el *Envelope*, si se pulsa con el botón izquierdo del ratón se podrá variar el valor de ese *Key* arrastrándolo hacia arriba o abajo; si por el contrario se pulsa con el botón derecho del ratón, se podrá variar el fotograma en el que está colocado, moviendo el ratón de derecha a izquierda.



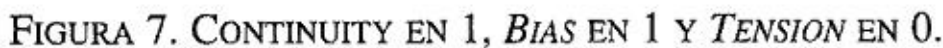


FIGURA 7. CONTINUITY EN 1, *BIAS* EN 1 Y *TENSION* EN 0.

FIGURA 8. *CONTINUITY* EN 1, *BIAS* EN 1 Y *TENSION* EN 1.

Scroll: Si se activa esta opción se podrá desplazar la visualización del *Envelope;* si se pulsa con el botón izquierdo se desplazará la visualización sobre los fotogramas moviendo el ratón de izquierda a derecha; si se pulsa con el botón derecho se desplazará la visualización de los valores, moviendo el ratón de arriba abajo.

En la opción *Current Key Frame:* Se podrá visualizar el número del fotograma seleccionado, y pulsando los botones de izquierda o derecha de esta opción se podrá ir al *Key* anterior o posterior respectivamente.

En la opción *Current Value:* Se podrá ver el valor del *Key* seleccionado y se podrá modificar manualmente el valor para este *Key*.

Con la opción *Plot limits:* Se podrá variar el tamaño total del *Envelope* y sus limites superior e inferior. Los datos a introducir son los siguientes:

Low Frame: Se introducirá el valor del fotograma donde se quiera que comience el *Envelope.*

High Frame: Se introducirá el número del fotograma máximo que se desea para el nuevo E*nvelope.*

Low Value: Aquí se indicará el nuevo valor mínimo para todo el Envelope.

High Value: Aquí se introducirá el nuevo factor máximo para todo el *Envelope.*

Con la opción *Automatic Limits* ni los valores ni los fotogramas se moverán, pero la visualización se ajustará de forma automática para ver todos los datos del *Envelope.*

Con la opción *Spline Controls:* se podrá variar la curva beta spline que une cada punto con sus puntos colindantes. Los valores a introducir serán siempre 1, 1 ó 0. Se podrán modificar los siguientes aspectos

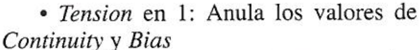
En la *Figura 2* se puede ver unos valores que se tomaran de ejemplo, todos los valores están a 0.

Continuity: Modifica la continuidad de la curva hacia arriba o abajo.
• *Continuity* en 0: No tiene efecto
• *Continuity* en 1: Acentúa la curva hacia arriba. *Figura 3.*
• Continuity en 1: Acentúa la curva hacia abajo. *Figura 4.*

Bias: Modifica el predominio de la curva hacia la derecha o la izquierda.
• *Bias* en 0: No tiene efecto
• *Bias* en 1: Acentúa la curva hacia la derecha. *Figura 5.*
• *Bias* en 1: Acentúa la curva hacia la izquierda. *Figura 6.*

Tension: Modifica la tensión de la curva. Sólo tiene efecto si *Continuity* o Bias tienen un valor distinto de 0.

FIGURA 9. OPCIÓN *LINEAR* ACTIVA.



• *Tension* en 1: Anula los valores de *Continuity* y *Bias*
• *Tension* en 0: Acentúa un poco los efectos de *Continuity* y *Bias. Figura 7.*
• *Tension* en 1: Acentúa mucho los efectos de *Continuity* y *Bias. Figura 8.*

Si se activa la opción *Linear* los valores *Continuity, Bias* y *Tension* no se tendrán en cuenta y la unión del punto seleccionado con el punto anterior será lineal. *Figura 9.*

Si se pulsa sobre *Use Envelope*: se aceptará el parámetro evolutivo actual.

Si se pulsa sobre *Remove Envelope:* se anulará el parámetro evolutivo y pasará a un valor fijo.

Por último, si se pulsa sobre *Cancel Changes* todo lo que se ha introducido se anulará y se tomará por válido el *Envelope* anterior.

PRÁCTICA DEL MES

En esta practica para probar el mapa de relieves, se va ha modelar y texturar una señal de tráfico. Los mapas de relieves o Bump Maps son de muy gran ayuda a la hora de conseguir pequeños relieves que con el modelado serían un quebradero de cabeza.

1) Se comenzará por modelar un disco con dos segmentos y 32 lados, tal y como se ve en la *Figura A*.

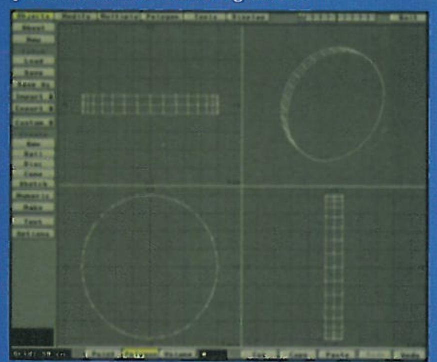


FIGURA A.

2) Se seleccionará el polígono trasero del disco, *Figura B*, y se eliminará.

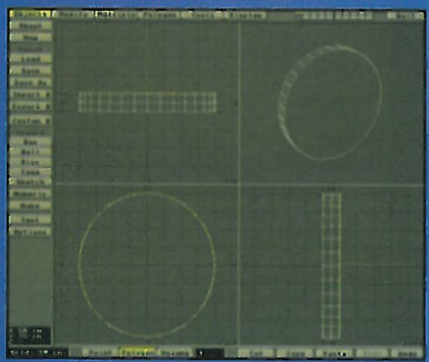


FIGURA B.

3) Se seleccionará a continuación el polígono delantero, *Figura C*, y se le aplicará una reducción con la herramienta *Size*. El resultado será la *Figura D*.

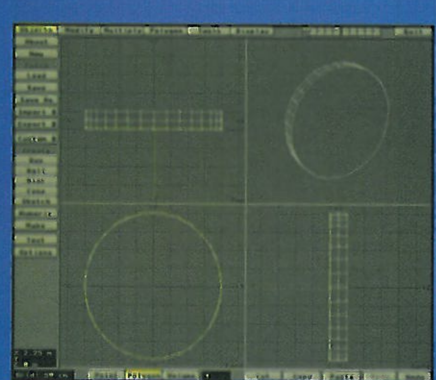


FIGURA C.

4) A continuación se modelará el poste de la señal utilizando una caja, tal y como se ve en la *Figura E*.

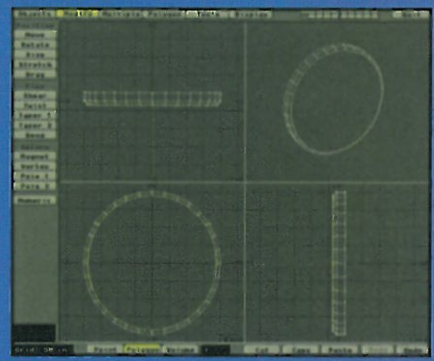


FIGURA D.

5) Es el momento de asignar nombres a las superficies, un nombre para el disco y otro distinto para el poste y a continuación se puede grabar la señal.

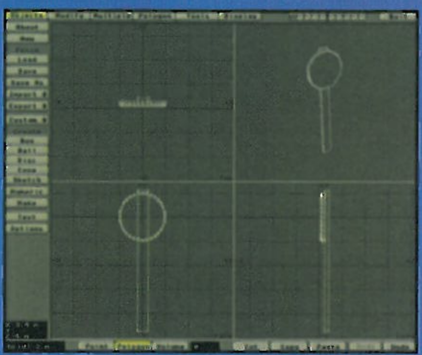


FIGURA E.

6) Con un programa de dibujo se pueden crear los gráficos que se van a utilizar, por un lado el gráfico normal que representa los colores de la señal de tráfico y por otro el mapa de relieves donde el color blanco significa resaltado y donde negro significa hundido, los colores grises significaran pasos intermedios. Cuantos más pasos intermedios, más suave será la transición.

7) En el ejemplo se han utilizado los gráficos que se ve en la *Figura F.*



FIGURA F.

8) Desde el *Layout* se cargará el objeto y se ajustará la cámara, *Figura G*.

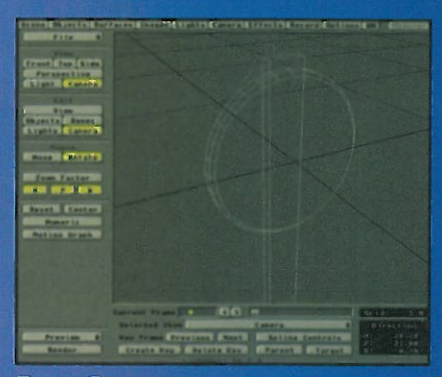


FIGURA G.

9) Desde el Image Panel se cargarán el gráfico normal y el mapa de relieves, Figura H.

10) A la superficie del disco se le aplicará un 100% de *Specular Level*, con un *Glosiness* en *Medium*, también se la aplicará *Smoothing*

11) Se le aplicará también a la superficie del disco como textura normal el gráfico normal y se ajustará automáticamente con una proyección plana en Z.

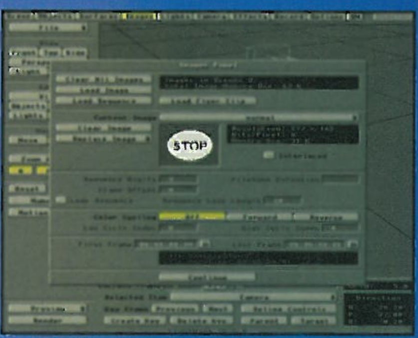


FIGURA H.

12) El gráfico de mapa de relieves se aplicara como textura en la opción *Bump Map*, ajustándolo automáticamente también y aplicándolo con proyección plana en Z. Se puede aumentar el valor al 100% de *Texture Amplitude* dentro de la opción *Bump Map*.

13) El resultado final deberá ser parecido a la *Figura I*.



FIGURA I.





REAL 3D

Introducción a la física (I)
Autor: David Díaz

Nivel: Avanzado

Con esta presente entrega se inicia otro bloque importante y muy distintivo de Real 3D como es la física aplicada, una rama del universo de las animaciones en la cual Real 3D posee un código o motor dedicado a la aplicación de leyes físicas básicas entre objetos.

El nivel de integración es tal que prácticamente no se distingue un proyecto de animación de morphing de otro proyecto de animación de física, y su edición nunca se sale de lo que es la propia mecánica de la creación de animaciones. Todo ello revela un perfil cómodo y sencillo a los ojos del usuario de forma que permite el trabajo de una forma más sencilla y simplificada.

Antes de comenzar de lleno en la creación de proyectos de animación con dotación de física es imprescindible realizar una serie de definiciones y crear una serie de premisas que den a conocer a fondo el qué y de qué forma trata el software en un proyecto con acontecimientos de física.

LA FÍSICA

La física, como todos sabemos, es la ciencia que se ocupa del estudio de la materia y las leyes que modifican su estado o movimiento sin alterar su naturaleza. Es una ciencia exacta basada en las matemáticas que se ocupa de todo tipo de alteraciones de movimiento o deformaciones de objetos, tales como los procesos gravitatorios, las colisiones entre objetos, los rozamientos que originan deceleraciones, las rupturas de objetos frágiles, las abolladuras ocasionadas por impactos, etc. Es como se puede observar, una ciencia que tiene su correspondiente y atractiva aplicación en el mundo de la creación de animaciones virtuales mediante la infografía.

La importancia o relevancia de su presencia en un programa de diseño 3D es global, afectando a todo tipo de trabajos, y se ve justificado por diversos pilares como:

• Simulación: Lo que se pretende conseguir por ejemplo es averiguar en qué acabarán las condiciones físicas determinadas haciendo que el software desarrolle los acontecimientos a través del tiempo.

• Reducción del recurso tiempo: Aun a sabiendas de cómo van a evolucionar las condiciones predeterminadas en un proyecto concreto, son tantos los elementos involucrados que se obtiene el resultado buscado mucho antes mediante la creación de un método físico

• Control Global: Aun conociendo cómo sucederán los acontecimientos, y aun no siendo muy numeroso el conjunto de elementos involucrados, se prefiere usar en previsión de una posterior o posteriores modificaciones globales.

• Efectos especiales: Se pueden conseguir desde efectos natulares como ríos de agua corriente a extraños efectos visuales mediante el uso y tratamiento apropiado de sistemas de partículas.

Seleccionando el gadget de COGs sólo se producen cambios de posición

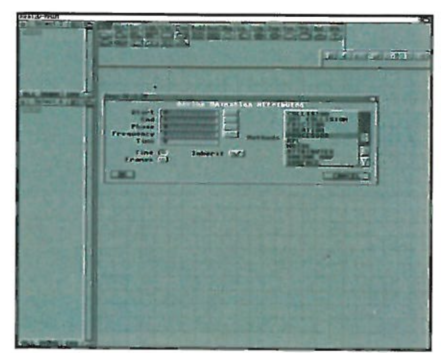
• Perfeccionismo: También tiene aplicación en las imágenes estáticas en tanto y en cuanto se quiera conseguir una instantánea simulada; máxime cuando se activan los parámetros de borrosidad del movimiento o Motion Blur.

REFLEJO EN EL SOFTWARE

La forma en que se encuentra presente todo el motor de tratamiento físico es totalmente integral. Sólo existen dos características fundamentales en todo proyecto de animación con física: la dotación de características físicas individuales a objetos como masa, velocidad inicial, etc, y la presencia de un método de animación concreto que es el processor. Sólo con eso se convierte un proyecto de animación en un proyecto de animación física.

Es bien importante tener una clara diferenciación de qué proyectos están dotados de cualidad física de cuales no debido a las características propias de las




Muestra del método de animación processor.

dotadas con física, en las cuales hay que tener un cuidado especial en ciertos aspectos derivados de sus propias características.

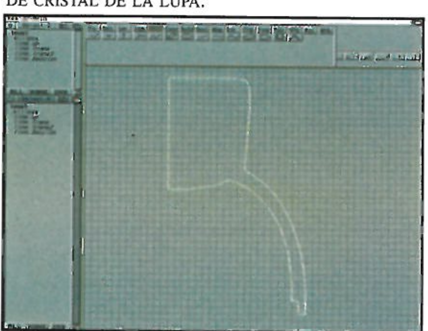
La organización de las funciones físicas está dispuesta de forma lógica y coherente. De este modo, los datos referentes a velocidades iniciales de objetos, masas, etc se encuentran en las opciones de modificación de propiedades y se ejecutarán y aplicarán personalmente sobre los objetos seleccionados.

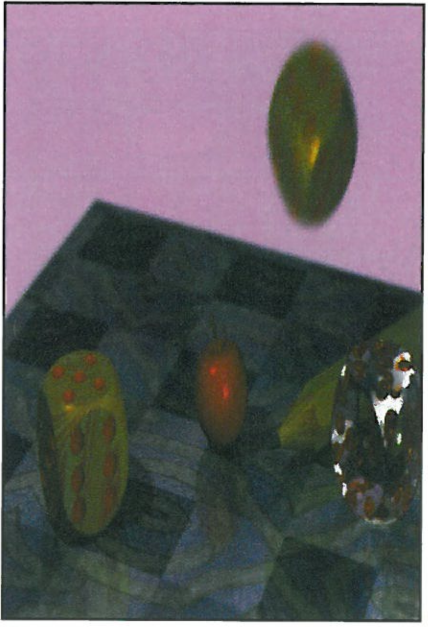
En cuanto a las funciones de animación implicadas en la física, destaca que se pueden encontrar agrupadas junto al resto de los métodos de animación, ya que es de este modo como debe ser entendido. Una función de animación física de simulación de gravedad no es más que un método complejo de mover los objetos. La ventaja es que el software se encarga automáticamente del movimiento. El inconveniente es que no se puede controlar a la demanda del usuario la posición y movimiento de cualquier objeto en cualquier momento, sino que las reglas de la física en sí junto con los parámetros predefinidos serán quienes los determinen.

Características del motor de física

La forma en que Real3D trata la física es real. Analiza globalmente el proyecto antes de proceder a aplicar las modificaciones pertinentes a los objetos. Con ello se evitan los posibles problemas potenciales (que también serían por tanto bugs de software) tales como desfases imposibles o al menos ilógicos entre objetos sincronizados, creación de órbitas imposibles, etc.

Curva de control de sección a toda la parte de cristal de la lupa.




Ejemplo de imagen usando física para dar perfeccionismo.

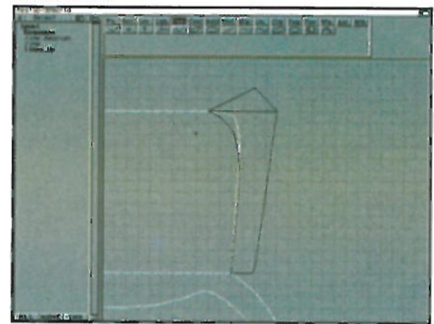
Por otro lado también se reconoce que las funciones de animación de física tienen limitaciones ineludibles. Todas las limitaciones derivan de la forma en que Real3D usa para operar con los objetos. Usa la estructura de fórmula "Modificación=Incremento de Espacio/Incremento de Tiempo". Es decir, lleva a cabo el tratamiento físico a saltos. No existe el cálculo diferencial de una función integral matemática de movimiento que determine cómo se desplazan los objetos en las condiciones del proyecto, sino que el motor de física sólo se preocupa de calcular el estado en que quedarán los objetos dentro del próximo intervalo de tiempo.

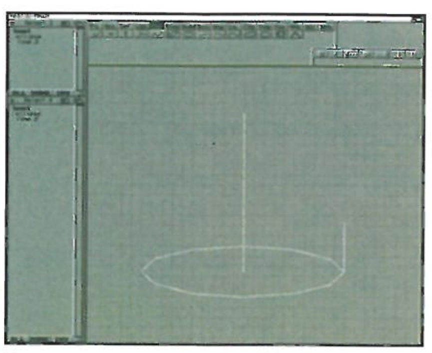
Todo ello conlleva a la aparición de la principal de las características del motor de física: La precisión. En Real3D no existe nunca precisión absoluta en el cálculo de física. Si existen valores a través de los cuales el usuario puede decidir si requiere más o menos precisión, pero el uso de valores de precisión altos siempre conlleva más uso de recursos de consumo de CPU.

La precisión

En el caso de que el objetivo principal sea conseguir la máxima precisión en un proyecto que así lo requiera, Real3D siempre se

Sección para revolucionar de la zona opaca del objeto.




Esquemas preliminares.

puede adaptar a las circunstancias ya que al no tener tope de precisión, el usuario la defina tan alta como desee. Siempre se puede definir una precisión que incluso sobrepase con creces las necesidades de cualquier proyecto de física que requiera precisión extrema. En estos casos, se consume muchos recursos de CPU y se hace recomendable el uso de equipos informáticos más potentes.

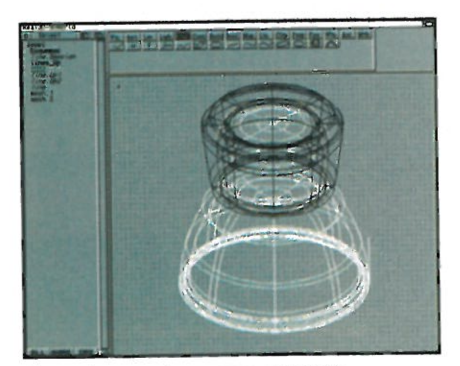
No obstante y por lo general, si se pretende conseguir una escena concreta con aplicación de física en render de calidad, el tiempo de cálculo de las nuevas posiciones y características de velocidad, rotación etc. es despreciable en comparación con el propio render de la imagen. Como comparativa de consumo de recursos de CPU se puede describir que en un equipo medio, mientras el tiempo de cálculo de una nueva reubicación de objetos se puede contar desde breves segundos a pocos minutos en escenas muy muy complejas, el generado en render de cada una de esas imágenes consume tiempos que van desde numerosos minutos a varias horas. Con lo cual, se demuestra que, en generados de escenas en render definitivos, no merece la pena escatimar en gastos de recursos de CPU al definir la precisión del tratamiento de procesos físicos.

Es importante crear un entorno y al menos 2 fuentes de luz para un buen render

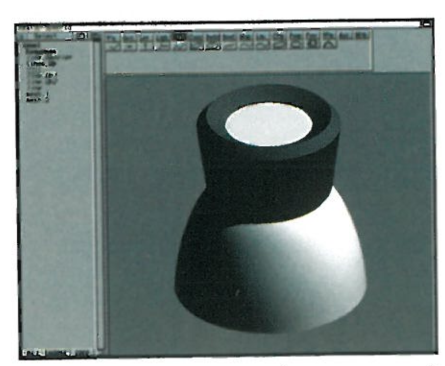
Por otro lado sí que es relevante el tiempo consumido durante la edición. Si en un proyecto complejo, el cálculo de física de cada frame consume 3 segundos, la operatividad del software ante esa animación será media-baja. Por tanto, durante la edición si que conviene usar valores de precisión más bajos.

Práctica

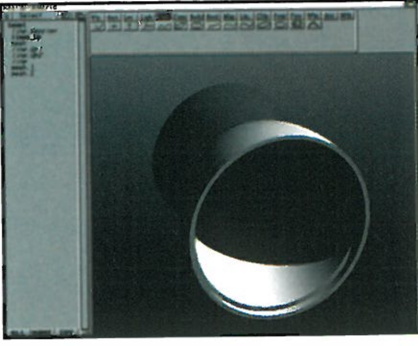
En esta ocasión se va a realizar un proyecto de técnica básica pero cuyo corte final profesional le conferirá un toque de distinción. Se tratará globalmente el proyecto dedicando atención especial tanto en un modelado correcto, como en la creación de los materiales apropiados y el uso del mapping inteligente. Todo un caso de principio a fin.



CREACIÓN DEL SÓLIDO DE REVOLUCIÓN.



VISTA EN RENDER FRONTAL DEL SÓLIDO DE REVOLUCIÓN



VISTA OPACA INTERIOR DEL MODELO DE LA LUPA.

PRELIMINARES

Cómo no en este caso, lo más recomendable es tener a mano uno de estos objetos. El objeto real es de uso común entre los productos fotográficos, y consiste en una lupa de 8 aumentos que para ser usado se apoya en la zona orbitaria. La distancia al punto de enfoque viene determinada por sí por una semicúpula que tiene en su parte inferior.

El objetivo fundamental de esta práctica es conseguir precisamente un resultado final lo más fidedigno al modelo original, y al cual se colocará en un entorno simple pero apropiado para su posterior generado en render. Con ello, el usuario aprenderá de forma global a resolver los problemas finales de rematado de una escena, como son el ajuste de texturas, de iluminación, de creación de entorno, etc.

ABORDANDO EL MODELO

El modelado del objeto se puede abordar tanto desde la geometría B-Spline como desde la de las primitivas. El objeto real es un objeto sólido no maleable, con lo cual, en igualdad de condiciones, y en previsión de que no se verá afectadala geometría del modelo por métodos irregulares, se recomienda el uso de primitivas. No obstante por comodidad se realizará mediante el uso de B-Splines.

Consta de varias partes idependientes, como son la zona de la cúpula con su escalón inferior, la zona gruesa de la lente, y la zona superior negra o de agarre, que es la parte que se coge con la mano.

Por ello lo mejor es realizar previamente un esquema simple de apoyo que contenga las proporciones deseadas, y para ello a su vez es imprescindible el uso de una rejilla de cuantización de espacio o Grid. Se elige la ventana de edición, y se ejecuta View/Grid/Select para seleccionar uno de los grids que se encuentren ya editados por defecto en el inicio del programa. A continuación, se activa el visualizado del grid y el efecto de cuantización mediante View/Grid/Visible y View/Grid/SnapToGrid respectivamente.

Una vez preparada la ventana de edición, se comenzará a introducir las dimensiones y proporciones deseadas. Lo mejor en estos casos es acudir a una mera regla y medir el objeto en cuestión. Para el caso se ha creado una circunferencia mediante Create/Visibles/Ellipse que delimitaría la abertura de la base, y una serie de lineas de control un poco más arriba mediante Create/Controls/Axis para delimitar la zona del cuello del objeto y su altura.

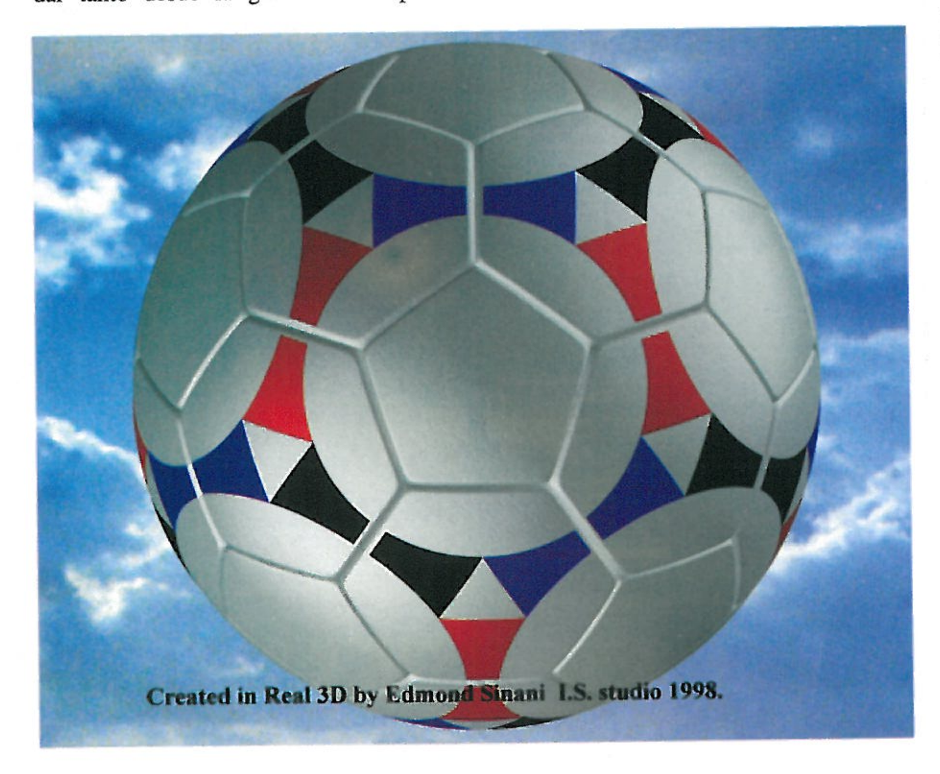
A continuación se procede a crear la cúpula. Pero a su vez y en la misma operación, se va a integrar la zona de la lente en la propia cúpula tal y como sucede en el objeto real, en el cual ambas partes están hechas de la misma materia y se encuentran fundidas entre sí.

Siempre se pueden rebasar las necesidades de precisión de un proyecto

Se elige la vista frontal, y se ejecuta Create/Controls/BSplineClosed. Ahora se debe tener especial cuidado al introducir los puntos de control debido a que sólo hay que introducir los correspondientes al radio del objeto, y no a la diagonal. A su vez, los bordes cortantes deben ser introducidos mediante puntos de control triples para que tengan un filo agudo.

Es importante saber qué puntos han de introducirse y dónde dependiendo de la forma que el objeto real tenga en la zona editada. Hay que crear puntos de control triples pues, en los bordes de abajo y en el escalón. A su vez, y recordando la filosofía de la B-Spline, hay que saber que para la zona de la lente, la tangente que linda con el eje de revolución debe ser horizontal.

Es decir, hay que hacer que la lente al hacer el sólido de revolución no presente un pico en su zona central, y esto se consigue introduciendo hasta 3 puntos de forma horizontal y a la misma altura justo antes de llegar al centro de revolución. Una vez completada la curva, es conveniente echar un vistazo a la curva en B-Spline en la ventana de edición para comprobar que el perfil es el correcto. Tras esto, se crea una curva de control que constituya un eje de revolución y se ejecuta Create/Freeform





ENTORNO DE LA ESCENA A RENDERIZAR CON HABITACIÓN, MESA, FOTO, ETC.

/Rotate, obteniendo así la superficie B-Spline correspondiente al material de la lente por completo.

En cuanto a la zona de arriba del objeto negra, se va a hacer dos sólidos de revolución en serie, creando dos superficies B-Spline independientes con el fin de que éstas sean texturadas con mappings independientes sin más.

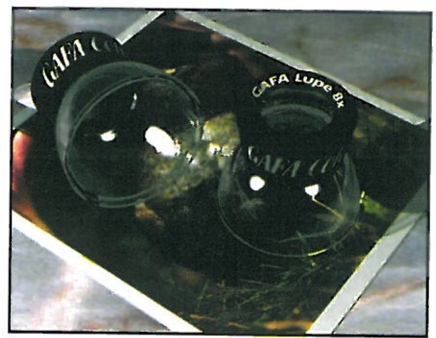
Para ello, se vuelve a repetir la operación pero esta vez, marcando los puntos correspondientes al perfil de esta zona, la cual presenta prácticamente en su totalidad bordes cortantes, con lo cual, la mayoría de los puntos de control deberán ser triples. Una vez que se tengan ambas curvas de control de la zona superior más oscura, se crea un eje de revolución mediante Create/Controls/Axis, se seleccionan ambas curvas de control, y se ejecuta Create/Freeform/Rotate, con lo que ya se obtiene el resto del objeto.

CREANDO TEXTURAS

Se va a crear primero la textura correspondiente a la leyenda superior del objeto. Esta leyenda se puede hacer de dos formas: creando una textura con las letras ya en forma circular, y aplicar una proyección paralela, o bien creando las letras de forma convencional en una textura de fondo negro, y aplicándole un mapping en disco. La opción a escoger o recomendable es la segunda debido a que la curvatura del texto en el render será de más precisión que la que se pueda generar en un programa gráfico siempre.

Es aconsejable no usar de los colores puros en general a la hora de crear texturas. En la vida real, no se dan nunca colores puros RGB. De este modo, se recomienda que el negro utilizado no sea el negro de Rojo=0, Verde=0, Azul=0, sino que al menos sea de 5 o de 10 el valor de cada componente. Así, en el cálculo matemático del render, el negro no absorverá los colores por completo y podrá reflejar y tener brillos especulares.

Dado que el mapeo a usar en esta textura es el de disco, el gráfico en sí deberá tener un buen trozo negro por debajo del texto teniendo en cuenta en las proporciones que la zona inferior del gráfico de la textura se encontrará mapeando el centro de la circunferencia creada al hacer el mapping de disco.



RENDER FINAL DE LA ESCENA.

EL MATERIAL

Una vez dispuesto el gráfico, se ha de crear el material que contenga dicha textura. Para ello se ejecuta Project/Materials/-Window, a lo cual Real3D abre la ventana de configuración de materiales. Ahora se introduce un nombre para el nuevo material, y se elige como textura el gráfico que ha sido elaborado. Tras esto, se debe pulsar Apply para crear en sí el material, o para fijar cualquier modificación posterior a la creación.

Ahora se debe crear el mapeado de ese material sobre el objeto. Se ejecuta Create/Mapping/Disk, y se pulsa el botón izquierdo del ratón en la ventana de edición para definir el centro del mapping, y de nuevo el botón izquierdo del ratón para definir la amplitud en superficie del mapping, que debe introducirse a un tamaño tal que la propia circunferencia a texturar.

A continuación se va a texturar la zona lateral. Para ello, se crea un gráfico con texto convencional, de forma que le sobre zona negra (recomendable que sea de la misma intensidad que la anterior) por los cuatro costados, pero más aun lateralmente. Tras ello, se crea un material en Real3D como el anterior, se elige este gráfico y se pulsa Apply.

Para esta zona existirían dos opciones de mapeado: Mapeado parallel, de forma que se aplica la textura frontalmente, o cilíndrico. Es preferible el cilíndrico para evitar que el mapeado traspase por detrás y mapee la zona del reverso del objeto de forma indeseable. Se ejecuta Create/Mapping/Cylinder, y se introduce el cilindro coincidente con el objeto a mapear en la ventana de edición mediante el botón izquierdo del ratón.

EL CRISTAL

Ya sólo falta crear el cristal en sí. Este es un material sin mapa de textura, con ciertas características. Una es que el parámetro de Transparency debe ser del 100% para que deje pasar la luz completamente, y el de Brilliancy debe estar rondando el 100% o en el mismo 100%. Este parámetro define el grado de pulido de la superficie, determinando con ello la cantidad de reflejos que emite. Va en conjunción con el de Transparency, ya que valores bajos de Brilliancy dejan pasar también menos la luz y vuelven a los objetos menos transparentes.

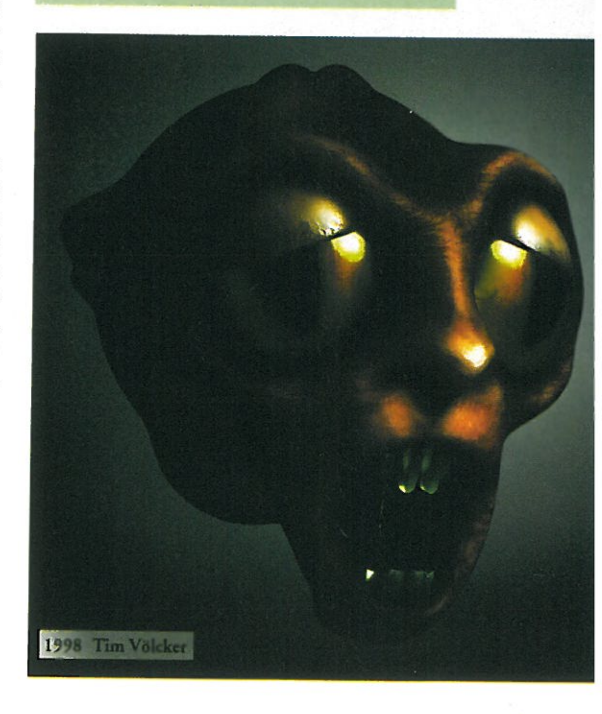
Los valores de Specularity y Specularity-Brightness pueden quedar ambos en el 40% y el 30% respectivamente. Ambos definen el brillo especular, tanto su intensidad como la definición de su perfil. Tras todos estos cambios, se pulsa Apply y ya se dispone de un material de cristal. El objeto a texturar con cristal en este caso debe ser de color blanco, y el mapping a usar por un material sin mapas de textura como en este caso es el default.

FINALIZACIÓN

Y ya se tiene la lupa monocular. Se crea un entorno con una mesa de mármol rojo, una habitación con 4 paredes y techo texturados en blanco, y si se quiere como en el ejemplo, se duplica el objeto y se coloca con otra disposición sobre la mesa. Se ha escaneado una fotografía para ponerla debajo de forma que se puedan percibir los cambios creados por los cristales en el fondo. Posteriormente se crean 2 fuentes de luz puntuales de distinta intensidad y en distintas ubicaciones para iluminar la escena convenientemente, y se efectúa un render.

PRÓXIMO NÚMERO

La próxima entrega dedicará sus páginas a la apliación de la comprensión del tratamiento de la física en Real3D. Se detallarán los por menores necesarios ante la creación de un proyecto de animación con física y se sentarán las bases de cómo trabajar con física. Todo listo para explorar nuevos horizontes.



Práctica final
Montaje de un vídeo

Para finalizar esta tercera entrega, nada menos que una gigantesca práctica, donde aprenderemos a montar un vídeo paso por paso, en Premiere 5.0. También analizaremos las novedades de Premiere 5.1, que ha salido hace muy poco.

Para ésta última parte del curso de Premiere 5.0, realizaremos una práctica de 7 páginas, a través de las cuales aprenderéis cosas tan elementales como el planificar los vídeos, grabar las secuencias, el sonido, el montaje, etc.

En ésta primera página nos dedicaremos un poco a indagar en Internet en busca de más información sobre PREMIERE en general.

También tenéis un cuadro con la primera revisión de Premiere, la 5.1, con novedades más que atrayentes, que podemos bajarnos de la WEB de Adobe.

Webs dedicadas al vídeo

Una de las web más completas a las que podemos acceder se llama DIGITAL EDITOR, que además es la versión electrónica de la que se distribuye en papel y en formato PDF. Su dirección: *www.digitaleditor.com*

En ella, además del vídeo, se tocan todo tipo de temas dedicados al mundo digital y audiovisual en general. Las 3D, Photoshop, programas de edición de vídeo, capturadoras... además de tener un foro donde preguntar y obtener respuesta sobre muchos temas, ordenados por tipo de programa y técnicas.

Además, podremos obtener un número gratuito de la revista para echarla un vistazo y suscribirse después, y ofrece enlaces a otras webs, que también son comentadas aquí. Por supuesto, también venden libros (a través de www.amazon.com) sobre los programas y técnicas tratados en la web.

En la dirección *http://pico.i-us.com/* encontramos un site dedicado a plugins para Premiere y Photoshop, cientos de ellos (en algunos casos MILES); tutoriales y enlaces a otras páginas



Cuartel General de "Pluginmania"

Si queréis saber TODO acerca de los codecs de vídeo que pululan por ahí, nada más echar un vistazo a *http://www.terran.com/CodecCentral/Codecs/index.html* podréis encontrar TODOS los codecs disponibles para vídeo. Seleccionar uno de ellos, y será explicado con todo detalle el tipo de codec elegido, junto con ejemplos, trucos, y referencias técnicas muy necesarias de tomar en cuenta a la hora de crear nuestra obra.



WEB de DIGITAL EDITOR, una de las más completas.

Práctica final

Para finalizar este pequeño curso de adaptación a Premiere 5.0, nada menos que una gigantesca práctica donde crearemos un proyecto desde el principio, es decir, ya no directamente editando vídeo, sino monitorizando todo lo que hay que hacer ANTES de ponerse a editarlo.

La idea

Para la creación de un vídeo, es necesaria una primera IDEA acerca de qué va a ir el asunto. En una anterior práctica la idea fue dar un aire tipo *Expediente X* a un vídeo de vacaciones.

En esta ocasión el tema es quizá más agresivo, ya que rescataremos de los archivos un tema más... ¿movido?. Bueno, creo que tirarse de un puente agarrado por una cuerda tiene el suficiente movimiento.

Exacto, crearemos un nuevo vídeo tomando como base una grabación de un "chalado" practicando todo tipo de deportes agresivos anti-estrés (aseguramos que funciona!), más comúnmente llamado PUENTING/GOMING. Para ello, teniendo como base

DATOS TÉCNICOS DE DIGITALIZACIÓN

Los vídeos seguirán esta norma de digitalización:
*Resolución: 320*200*
Profundidad: 16 Bits de color
Codec: Ninguno (sin compresión)
Sonido: Sin sonido
Cuadros por segundo: 25

el tipo de imágenes con las que nos enfrentamos, necesitaremos realizar un vídeo dinámico, rápido e innovador, estilo vídeo clip quizás.

La música, entonces, tendrá que ser acorde con las imágenes. Nada de canciones repetitivas.

El Story Board

Y aquí es donde, una vez generada nuestra idea, tenemos que ponernos manos a la obra para crear un Story Board usando las imágenes de que disponemos. Un buen Story Board tendría que tener imágenes dibujadas por nosotros, con apuntes sobre las diferentes escenas que llevará nuestro vídeo.

Obviamente, dibujar un Story Board para algo que no está aún creado es más difícil, tiene más elementos que dibujar para algo que ya tenemos. En nuestro caso, el Story Board se reducirá un poco al modo de unir las diferentes partes, y cómo irán los títulos sobre las diferentes secciones, efectos sobre la imagen...

También, apuntar algunos datos técnicos servirá para más adelante tener todo organizado.

En nuestro caso, el inicio será un desplazamiento desde Madrid capital al sitio donde se grabaron las imágenes (el río Cofio) a través de un mapa topográfico, donde se sobreimpresionarán los títulos de crédito con una serie de imágenes que veremos más adelante en el vídeo, formando así efectos especiales. El resto del vídeo se caracteriza por tener efectos de imagen sincronizados con la música. Y así hasta el final. Como veis, la idea parece un tanto fácil, pero eso de "sincronizar el vídeo y la música" no es fácil, ni mucho menos.

Bien, iremos un poco por partes. Lo primero es escanear la parte del mapa donde aparece Madrid y el Puente en cuestión. Como se encuentran bastante alejados el uno del otro, tendremos que escanear en varias pasadas y luego juntar las partes, para quedarnos únicamente con la parte del mapa que será recorrida más adelante con Premiere.

Asimismo, escanearemos una parte del centro de Madrid, para hacer luego efectos especiales.

El resultado serán dos archivos, uno con el centro de Madrid, de una resolución mediana, y otro bastante más grande (sobre todo de largo), con el mapa donde aparece en un extremo la capital y en otro el destino (el puente).

La parte más complicada de esta recopilación de material será la de digitalizar las escenas de vídeo.

Primero tendremos que ver el vídeo original para ir seleccionando las partes más significativas y apuntarlas en una hoja. Sería conveniente el apuntar el contador donde aparecen las escenas, y el contador de fin de las mismas.

Y después, preparar nuestro ordenador para empezar a digitalizar las secuencias. Sería conveniente el tener una parti-

"INGREDIENTES NECESARIOS"

Como en una comida, un vídeo tiene muchos elementos. Nuestra particular "comida", dispone de:

- Siete mareantes secuencias de vídeo de Puenting
- Un Mapa Topográfico de Madrid, donde está situado el Río.
- Un tema musical acorde con la acción
- Algunos WAVs de efectos sobre las secuencias
- Mapas creados a proposito para efectos Chroma
- Títulos e imágenes suplementarias
- Biodramina J (esto último para los que no pue dan soportarlo)

EL NUEVO PREMIERE 5.1

Tras el lanzamiento de Premiere 5.0, los chicos de Adobe decidieron sacar una revisión (o update, como llaman ellos), con nuevas mejoras a petición de los usuarios del programa. En la dirección *http://www.adobe.com* podréis bajaros el update, aunque deberéis tener el Premiere 5.0 original, ya que os pedirán el número de serie del mismo. Las novedades que constituye ésta nueva versión están divididas en 3 partes, que son:

FUNCIONES ACELERADAS

- Más rapidez a la hora de generar los Previews y el producto final.
- Ficheros de Preview inteligentes. Si el codec para Preview y para el vídeo final son el mismo, Premiere cogerá los trozos ya generados por el Preview para crear el vídeo más rápidamente.
- La ventana de *Trim* permite un editaje aún más preciso.
- Las operaciones con la ventana *Timeline* son más rápidas y mejores.
- Posibilidad de multiprocesador en efectos de transparencia.
- Las operaciones con *Batch Capture, Project Trimmer* y *Timecode* ahora son más precisas.
- Soporte para Windows 98, Mac OS 8.5, DirectShow 5.2 e Indeo 5.0.6

NUEVOS SOPORTES PARA QUICK TIME 3.0

- La compresión de audio de Quicktime 3.0 permite exportar audio para páginas webs utilizando formatos de audio de Qdesign, Qualcomm y otros.
- Próximamente: un nuevo plug-in para Premiere que soportará los efectos de los que dispone Quicktime 3.0 para los vídeos.
- Posibilidad de importar ficheros .DV y trabajar con ellos directamente.
- Soporte de Quicktime 3.0.2

PETICIONES DE USUARIOS

- Posibilidad de crear los Previews directamente en RAM con todos los efectos apli cados (genial!)
- Para acelerar aún más la compilación, utiliza el DPS F/X de la tarjeta Perception DPS (quién la tenga, claro)
- *Cut, Copy y Paste* son ahora opciones de *Menú de contexto* (los que aparecen con el clic del botón derecho)
- Posibilidad de no ver los preview en el *Cuadro de Diálogo* OPEN.
- Posibilidad de trabajar con 35 Clips simultáneamente en la ventana de *Source Monitor.*
- A la hora de capturar vídeo aparecen los cuadros no capturados (perdidos)
- Posibilidad de que aparezca la ventana de cargar proyecto al iniciarse Premiere.
- Nuevas funciones para GIF animados para Internet.

Como podéis ver, es casi imprescindible pasarse a esta nueva versión por las mejoras que tiene.

ción dedicada a digitalización, o bien defragmentar el disco duro para dejar un espacio con un hueco grande. Pensad que a la hora de digitalizar, la información viaja desde la fuente de vídeo a nuestro disco duro a una velocidad muy grande, y si la cabeza del disco duro tiene que moverse constantemente de un lado para otro generaremos cuadros sueltos y luego no habrá servido para nada.

Una vez tenida en cuenta ésta consideración, nos dispondremos a digitalizar las secuencias elegidas. Los datos técnicos sobre la primera digitalización los tenéis en el cuadro adjunto.

Los vídeos, siete en total, nos ocuparán la friolera de 421 Mb (aproximadamente 10 Mbs por minuto de vídeo). De ahí el consejo de tener "algo" de espacio libre desfragmentado.

En cuanto al sonido, grabaremos el tema central en un fichero *Wav* sin compresión alguna, a 22Khz, 16Bits, estéreo.

Otros elementos que irán incorporándose al proyecto serán los mapas de máscaras para algunos efectos interesantes y archivos con los títulos, que serán generados mientras vamos montando el vídeo.

Ahora se trata de "depurar" un poco lo que tenemos. Por ejemplo, los vídeos, cortar los trozos innecesarios, el sonido modificarlo con algún filtro para que quede mejor, a los mapas añadirles algún que otro efecto, etc.

Una vez realizado esto, pasaremos a la edición y montaje del vídeo, cuyo desarrollo veréis en las siguientes páginas. Obviamente, no se han puesto TODOS los pasos necesarios, sino más bien los más importantes. Depende en buena manera de cada uno el que sepamos aplicarlos bien.

Por otra parte, en el CD de portada os encontraréis las fuentes con las que se ha trabajado y el vídeo final generado, con multitud de efectos especiales sobre la imagen.

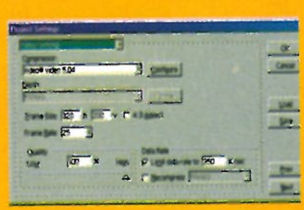
Espero que os haya servido, y si tenéis alguna duda, mi dirección sigue siendo *actpower@mx2.redestb.es*.

Hasta pronto.

David Rivera

MONTAJE DEL VÍDEO

1) Empezaremos nuestro proyecto definiendo el tipo de vídeo que vamos a generar para los previews, que será igual al digitalizado (sin compresión). Aunque si no tenemos mucho espacio, utilizar un codec que sea muy rápido en comprimir, ya que de él depende el crear los previews.



2) A continuación importaremos los elementos que ya tenemos. Para no liarnos demasiado, crear carpetas para cada tipo de elemento (imágenes, vídeos, audio...) es recomendable. A las imágenes les activaremos la opción *Maintain aspect ratio*.

3) Y ya podemos empezar. Colocaremos en el canal A de vídeo la imagen madridcentro.jpg, con una duración de 10 segundos. A continuación le aplicaremos el filtro Image Pan, de modo que se realice un zoom hacia atrás. También le aplicaremos un Fade in de imagen al principio, para que quede mejor.



4) Importaremos la imagen Logoact.tga, y estableceremos su duración en 3 segundos. La colocaremos en la pista de vídeo 2, de manera que el final de los dos clips sea el mismo. Realizaremos un fade con ella (de 0.75") en los extremos, y la aplicaremos el filtro Better Gaussian Blur, animándolo. Asimismo, le daremos transparencia del canal Alpha.



5) Es hora de colocar la banda de Audio, ya que los próximos segundos incorporarán coordinación entre la banda de audio y la de vídeo. Así, la colocaremos en la Banda A de audio. Haremos que se vea el espectro de la onda de audio sólo cuando sea necesario.



6) Ahora cogeremos la imagen madrid-puente.jpg, a la cual daremos una duración de 31 segundos y la solaparemos 1 segundo con la otra imagen del mapa, en el canal B. Utilizaremos la transición Cross Dissolve para unirlas.



7) Viene ahora una parte bastante complicada, ya que tendremos que realizar un paseo desde el centro de Madrid, hasta donde está el puente, incluyendo en el principio y en el final efectos de zoom. Se junta el hecho de que la resolución del mapa que vamos a utilizar es grande, así que habrá que tener paciencia. Utilizaremos para este caso tan particular el filtro Image Pan junto con la herramienta de corte.



8) Primero cortaremos 4 segundos de los extremos del clip con la herramienta de corte, para añadirles en cada uno de ellos un zoom de alejamiento/acercamiento a los dos extremos (ver imagen)



9) Ahora, en el trozo que queda, tendremos que hacer un desplazamiento desde el punto final del primer extremo hasta el punto inicial del segundo. Tendremos que apuntar entonces las coordenadas de los mismos para que luego no se noten cortes.



10) Tocará el turno a otro título. Importaremos el título llamado presenta.ptl, y lo colocaremos en la posición 13:25 de la Línea de tiempos, justo cuando suena el efecto de sonido. Su duración, justo hasta el final del mismo (en 17:02 aproximadamente). El canal será el Vídeo2.



11) Haremos ahora un par de efectos con el título. El primer y último segundo incorporarán el efecto Better Gaussian Blur, al que añadiremos un movimiento de manera que en el tramo intermedio parezca que vibra.



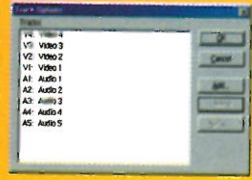
12) Importaremos ahora el título colabora.ptl, colocándolo en la posición 19:19 de la Línea de tiempos, y añadiéndole fades de entrada y salida, así como motion y el filtro Better Gaussian Blur (igual que el resto de títulos e imágenes). Su duración será de dos segundos y medio.



13) Los mismos efectos serán aplicados a la imagen amazonia.tif, que tendrá transparencia alpha además. Esta imagen irá en la posición 23:17, y su duración será de 3 segundos.



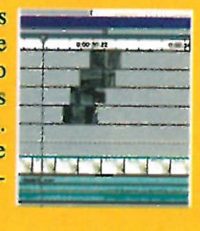
14) Viene ahora la parte más complicada de la presentación. A partir de la posición 29:14 suenan en la canción 4 golpes uno detrás de otro. Lo que se tratará hacer es coordinar cada uno de esos golpes (son scratches, mejor dicho) con escenas de las cuatro actividades que tenemos grabadas. Para ello, primero ampliaremos a 5 las pistas de vídeo.



15) Ahora hay que seleccionar de las cuatro actividades, un trozo de cada una, cuya duración será 1,5 segundos. Si llevamos los clips a la ventana monitor y especificamos puntos de in y out podremos hacerlo mucho más fácil, arrastrando luego el clip del proyecto.



16) Así, colocamos los clips primeramente según tocan los cuatro scratches en las bandas de vídeo apropiada. Después, cada uno de ellos llevará las siguientes transformaciones:



17) Primero, un fade de salida en cada una. Después, una transparencia de modo Alpha Channel. Y por último, con Motion, elegir una parte de la pantalla donde aparecerán de pequeño a grande (las esquinas están bien). Podemos añadir si queremos algún filtro de color o cualquier otro para dar más efectos a las imágenes.



18) Empiezan ahora los vídeos reales. Colocaremos en el canal A el vídeo puente01.avi solapándose 4 segundos con el vídeo del mapa, y elegiremos la transición iris round. Al vídeo del puente le podremos aplicar algún filtro específico, para luego ir quitándoselo al final de la transición.



19) En la posición 40:28, importamos un nuevo título (puenting.ptl), cuya duración es de 4 segundos, con los efectos ya citados anteriormente.



20) Ahora solaparemos el vídeo puente02.avi con el primero de ellos, justo cuando suena la sirena. La transición que elijamos depende del gusto de cada unoJ.



21) En la posición 01:00:13 colocaremos un nuevo texto (dont.ptl) que haremos coincidir con el "sample" que aparece en la canción. Igualmente, haremos lo mismo con el texto stop.ptl. Los efectos, los mismos que ya han sido comentados.



22) Pasamos a las actividades. Cogeremos ahora el vídeo rappel.avi, solapándolo con el canal B 3 segundos, y añadiremos una transición suave, así como el título rappel.ptl a los cuatro primeros segundos.





En la posición 01:15:29 aparece de nuevo el sample "don´t Stop", al que pondremos el efecto que pusimos al primero (aunque cambiándolo un poco)

23) A partir de ahora haremos los mismos efectos de transición y titulaje con el resto de actividades, cambiando, eso sí, los nombres de los títulos y algunos efectos.



24) Una vez realizado esto, podemos dedicarnos a cortar con la cuchilla partes de los vídeos para hacer efectos sobre ellas, ya que la música, al tener golpes y repeticiones continuas, así lo permite. Cada uno será responsable de utilizar su imaginación para que no quede monótono el vídeo.



25) Una vez creado nuestro proyecto, habrá que generar el vídeo final. Recomiendo el uso del CODEC INTEL INDEO VÍDEO 5.0, que da muchísima calidad. O bien, si disponemos de él, MPEG.





CURSO

SOFTIMAGE

Creación de superficies continuas

Autor: Juan Carlos Olmos

Nivel: Medio

La creación de superficies continuas ramificadas es una tarea muy laboriosa y compleja, especialmente cuando se trabaja con superficies NURBS que se van a animar posteriormente con una estructura de huesos.

En Softimage 3D se puede trabajar con mallas poligonales, superficies NURBS o sistemas *Metaclay* para crear y animar objetos orgánicos o superficies continuas. Cuando se utilizan *Metaballs* no existen problemas de unión de superficies porque el programa se encarga de fusionar orgánicamente y de forma automática los distintos elementos.



Para crear un objeto compuesto por una superficie continua con estructura ramificada, utilizando mallas poligonales o NURBS (figura 1), es necesario utilizar técnicas especiales que permitan la correcta unión de las distintas partes.

Las superficies NURBS ofrecen un gran número de ventajas para el modelado (figura 2), como su interfaz de modelado, el manejo de los puntos de control o su resolución paramétrica, pero son bastante complejas a la hora de crear estructuras ramificadas debido a las limitaciones que ofrecen sus dos direcciones U y V. Se pueden combinar distintas técnicas como *trimados*, *fillets* o proyección de curvas para unir de forma suave dos superficies.

El modelado poligonal, combinado con algunas herramientas específicas, permite crear de forma sencilla superficies continuas ramificadas debido a sus características topológicas.



RAMIFICACIONES POLIGONALES

Combinando distintas herramientas de modelado poligonal, como las opciones de subdivisión o el comando de suavizado *Rounding* (figura 3), es muy sencillo conseguir superficies suaves ramificadas sin que se noten los polígonos.

El comando *rounding* (figura 4) se encuentra situado en la celda *Effect* del módulo *Model* de Softimage y permite crear una nueva malla suavizada por la interpolación de los polígonos.

Para aplicar este efecto se debe seleccionar una malla poligonal y acceder al comando *Effect/Rounding*. Al ejecutar el comando, el programa pedirá que se introduzca el valor *Round*, que es la fracción de la distancia de los vértices del centro de cada polígono. Los valores oscilan entre 0 y 1, y el mas óptimo para suavizar homogéneamente la superficie es 0.5.

Este efecto también se puede aplicar de forma local a unos vértices determinados de un modelo, seleccionándolos con el modo TAG y aplicando consecutivamente el comando *Rounding*.

Para modelar utilizando la herramienta rounding se puede empezar con una sencilla caja o una esfera formada por pocos polígonos. Es importante tener muy clara la estructura y forma que va a tener el modelo que se va a crear para utilizar este sistema de modelado.

A continuación se pueden ir moviendo vértices con la opción *Edit/Move Point* como si fuesen puntos de control, subdividiendo caras con *Effect/Subdivide* o extrusionando polígonos. Es conveniente trabajar con polígonos de cuatro lados, ya que al aplicar el rounding creará una malla mas homogénea.

Extrusionar polígonos es el método mas sencillo para crear brazos en un objeto poligonal antes de aplicarle el *rounding*. Para ello se debe activar el modo de edición *POL* y a continuación seleccionar los polígonos deseados con cualquiera de las siguientes opciones de la celda *Polygon:*

Select by Tag Vertex: Permite seleccionar los polígonos pertenecientes a una serie de vértices seleccionados con el modo *Tag*. Es necesario que todos los vértices que forman el polígono estén en modo TAG.

Select by Rectangle: Selecciona los polígonos inscritos en el rectángulo definido por el usuario.

Select by Raycasting: Con esta opción se deberá pulsar sobre las caras que se quieren seleccionar.

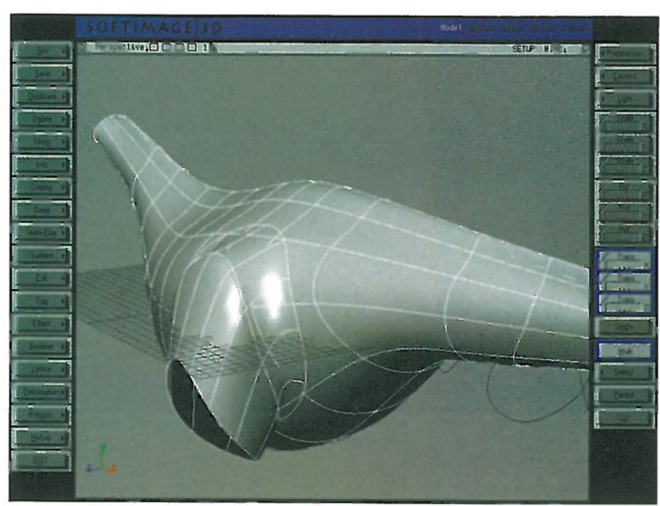


FIGURA 1. DOS SUPERFICIES NURBS CONTIGUAS.

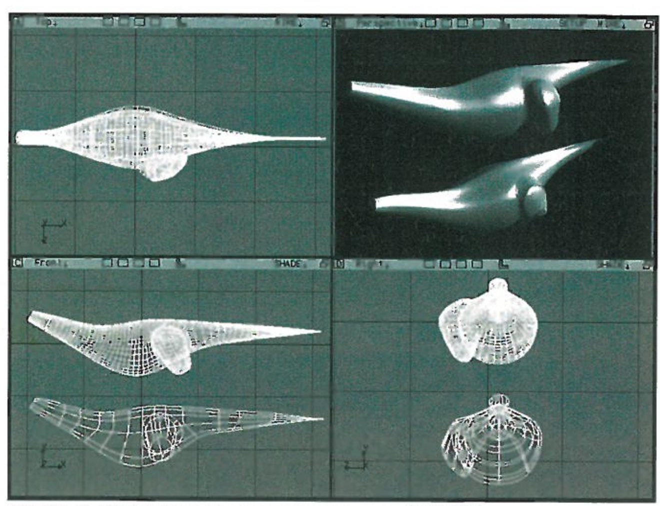


FIGURA 2. SUPERFICIE POLIGONAL Y SUPERFICIE NURBS.

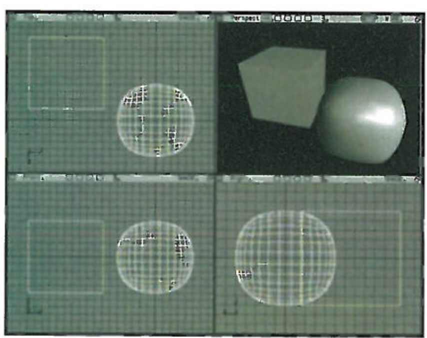


FIGURA 3. EFECTO ROUNDING.

Para extrusionar las caras seleccionas se ejecutará el comando *Duplicate/ Inmediate* o pulsar la tecla *D*. A continuación se deberán desplazar, rotar o escalar las caras que acaban de ser duplicadas.

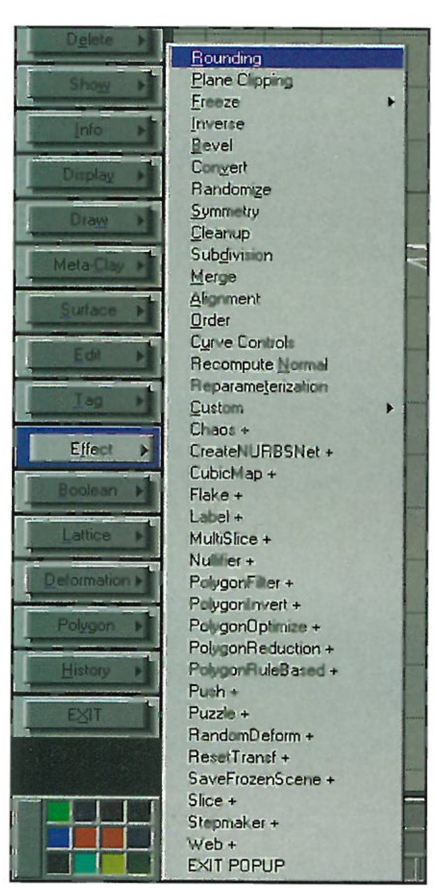


FIGURA 4. MENÚ DE EFECTOS.

Las caras también se pueden extrusionar a lo largo de una curva. Para ello se creará la curva, se seleccionará el objeto poligonal y se activará el modo *POL*. Después se accede el comando *Surface/Extrusion*, se introduce el número de subdivisiones y se pulsa con el ratón sobre la curva deseada.

LOS FILLETS

Uno de los métodos mas sencillos para crear estructuras ramificadas con superficies *NURBS* es la creación de *Fillets*. Se tratarán de unir tangencialmente dos superficies distintas con otra intermedia.

Para construir un *fillet* se tiene que dibujar una curva con el comando *Draw/Curve* (figura 5) y crear una superficie *NURBS* de revolución en el eje Y. A continuación se hará que la superficie creada se deforme y desplace sobre la superficie a la que se le quiere añadir el *fillet* con el comando *Deformation/by Surface/ Node/Create.*

Una vez que se ha aplicado la deformación será necesario aplicar transformaciones de translación, escalado y rotación para colocar la nueva superficie en el sitio correcto y sin que se note el cambio de superficie.

Cuando se ha colocado satisfactoriamente el fillet en el sitio correcto se tendrá que ejecutar el comando *Deformation/by Surface/Node/Freeze* para liberar a la superficie de la deformación y poder unirla con la otra superficie.

Para unir las superficies se pueden utilizar los comandos *Draw/Zip Surfaces* o *Draw/Merge surfaces.* También se puede extraer la curvas que componen el fillet y construir una nueva superficie con el comando *Surface/Skin.*

Este método tiene una ventaja respecto de otros para crear superficies continuas *NURBS*: la superficie se puede desplazar y cambiar de sitio con sólo aplicar una transformación de translación sin tener que proyectar de nuevo curvas. Otra ventaja es que se obtiene menos densidad de punto en la malla, evitando irregularidades al deformar la malla para animarla.

Uno de los inconvenientes que tiene este método es que resulta mas complicado conseguir una superficie perfectamente continua sin que se note en ninguno de sus ángulos un cambio de suavizado o un corte.

PROYECCIÓN DE CURVAS

Otro método para crear superficies continuas ramificadas con modelos NURBS consiste en la proyección de curvas sobre una superficie.

Primero se creará una curva cerrada con el comando *Draw/Curve* o un círculo (*Get/Primitive/Circle*) y a continuación se duplicará con Duplicate/Inmediate y se escalará un poco respecto a la anterior.

Después se proyectarán las dos curvas sobre la superficie de la que se quiere sacar el brazo con el comando *Draw/Proyect on NURBS Surface*. Una vez proyectadas, se extraerán ejecutando *Draw/Extract* y se orientarán los puntos de inicio de la curva con el comando *Effect/Curve Controls* para que la superficie que se creará posteriormente no se retuerza.

Cuando se tienen extraídas las curvas y orientadas se pueden duplicar para crear una superficie nueva con el comando *Surface/Skin*, o crear un *fillet* para unirlo con otra superficie con los comandos *Merge Surfaces* y *Zip Surfaces*.

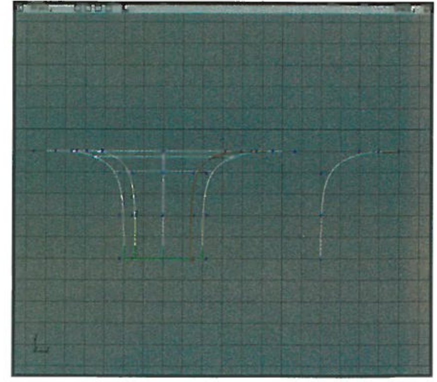


FIGURA 5. SUPERFICIE DE REVOLUCIÓN.

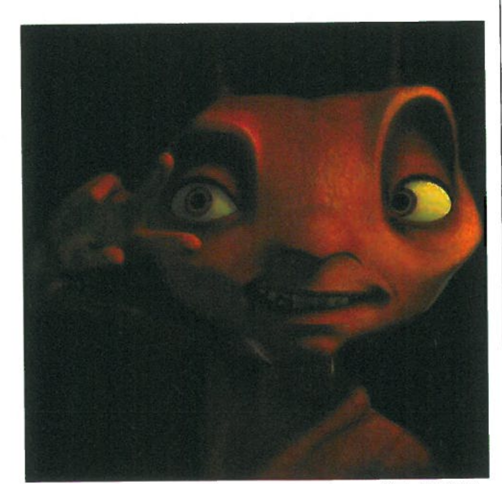
ANTZ Las hormigas de PDI

El pasado mes de noviembre se estrenó en España "ANTZ" un largometraje coproducido por PDI y Dreamworks y generado íntegramente por ordenador en el que se han utilizado avanzadas técnicas para su creación.

Antz es uno de los primeros largometrajes de imagen de síntesis y PDI al igual que PIXAR arrastra una gran experiencia en la producción de cortometrajes

En el número del mes anterior se habló de los numerosos cortometrajes de animación que había producido la compañía americana PDI. Este mes se va a profundizar en su primer largometraje de animación por ordenador.

La famosa y clásica "Toy Story" producida por PIXAR y Disney y dirigida por John Lasseter fue la primera película generada por ordenador de la historia del cine, que consiguió acabarse a pesar del escepticismo de la industria cinematográfica con este joven medio. Antes, otras compañías como Videosystem con "Starwatcher" habían realizado intentos fallidos para producir películas de imagen de síntesis.



El protagonista, "Z-4195".



Diálogo entre dos personajes.

Visto el éxito obtenido y la recaudación de taquilla no se dudó en seguir el ejemplo y las compañías empezaron a apostar por la producción de largometrajes por ordenador. Así por ejemplo una compañía española con un muy bajo presupuesto y un reducido equipo técnico y artístico realizó un largometraje llamado "Los Supersónicos" que ganó un premio Goya, el equivalente español a los Oscar.

Antz es uno de los primeros largometrajes de imagen de síntesis y PDI al igual que PIXAR arrastra una gran experiencia en la producción de cortometrajes y en la animación de personajes, lo que la convertía en la candidata ideal para abordar semejante producción.

Para la creación de la película se han utilizado las voces de importantes actores como Woody Allen o Sharon Stone y se les ha filmado para estudiar sus movimientos. La compañía buscaba algo más que crear simples caricaturas de los personajes, querían que actuasen como ellos. A diferencia de la película de PIXAR, Antz está dirigida a un publico adulto, por eso las hormigas se comportan como tales.

El *software* que se ha utilizado para la creación de la película es de producción propia y han tenido que desarrollar programas específicos para la animación de los gestos, los comportamientos de grupos y la simulación del agua.

Antz es la historia de una insatisfecha hormiga llamada "Z-4195", que quiere convertirse en un ser independiente e individual a pesar de vivir en una colonia repleta de millones de hormigas que se preocupan sólo por el interés de la comunidad. Z pondrá su atención el la bella princesa Bala, hija de la reina. Un cambio de suerte le hará destacar de la colonia y convertirse en un héroe, dirigiendo una revolución que es una celebración de individualidad en contra de la conformidad.

Movimiento

El departamento de movimiento fue supervisado por los expertos animadores de personajes Raman Hui y Rex Grignon, encargados de dar vida a los personajes con distintos gestos, movimientos y expresiones.

Se grabó en vídeo a los actores que ponían las voces a los personajes y se utilizó como referencia para los gestos y para ayudar a capturar el sentimiento que habían puesto los actores en la actuación.

Los animadores utilizaron dos sistemas de animación de personajes, uno más detallado que ofrece un control completo y otro menos detallado mas rápido y fácil de usar. El sistema detallado se basa en un modelo anatómico de la cara y consta de unos 300 controles. Los animadores no tuvieron que utilizar los 300 controles de forma independiente sino que utilizaban combinaciones.

Debido a que este nivel de detalle no era necesario en todas las escenas se desarrolló un sistema más sencillo y más barato debido a

que permite ahorrar una gran cantidad de tiempo. Esta basado en la interpolación de formas más que en el control directo de los músculos. Los modeladores se encargaban de construir varias caras y los animadores de combinar las mezclas.

También se programó una librería de fonemas de la boca, que se utilizó para sincronizar el diálogo de los personajes. Las diferentes capas del sistema de animación de caras permitió a los animadores fijar el diálogo y modificar las veces necesarias las expresiones de la cara según las ordenes del director.

El movimiento del cuerpo de las hormigas se realizó combinando movimientos detallados en unas escenas y en otras *macros* y expresiones matemáticas para automatizar los procesos de animación. Otros procesos de animación automática son las simulaciones dinámicas con las que se creó por ejemplo la animación de las antenas.

Simulaciones

Uno de los grandes problemas técnicos con los que se encontró la compañía fue tener que crear colonias de hormigas formadas por cientos y miles de hormigas que se comportan de forma diferente pero siguiendo a un grupo.

Debido a que no era viable animar cada una de las hormigas utilizando los métodos tradicionales de interpolación de posturas, se creó un programa especial que permitía animar cientos de hormigas teniendo casi el mismo control de los personajes principales. El programa está formado por dos sistemas el *Crowd Simulator* y el *Blending System*, ambos basados en los ciclos de movimiento.

El *Crowd Simulator* es capaz de animar de forma realista a cientos de personajes al mismo tiempo. Combina la elección de un ciclo con fuerzas físicas y comportamientos de grupo. Este sistema no era viable para simular grandes multitudes caminando o bailando.

El *Blending System* se programó para simplificar el trabajo de los animadores cuando había que crear acciones individuales a un personaje dentro de una colonia. La animación generada por este sistema es una curva de función que permite ajustar el movimiento con el mismo nivel de detalle que los personajes principales.

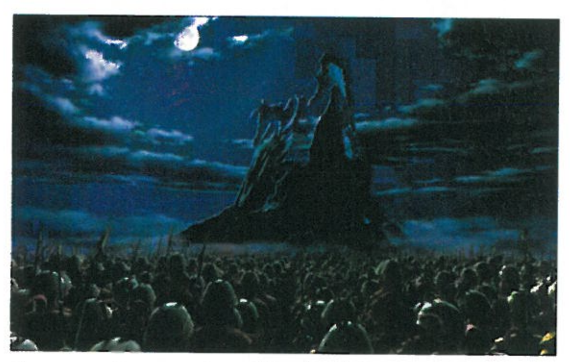
Para el punto mas álgido de la película el departamento de efectos tuvo que simular agua, salpicaduras interactuando con objetos en movimiento. En el pasado las técnicas existentes necesitaban tanto tiempo de calculo que hacían inviables este tipo de simulaciones.

Nick Foster desarrolló una nueva técnica de simulación del agua combinando el poder de la física con el control del entorno. A la simulación creada era necesario darle un aspecto visual de agua real. El resultado final era agua con apariencia y comportamiento real, y que interactuaba con la acción de la película. Se tuvieron que calcular millones de partículas para crear esa ilusión de agua real.

Juan Carlos Olmos 



Simulación de agua.



Escena en la que se ha utilizado el sistema *Crowd*.



Combinación del sistema *Crowd* con simulación de agua.

ERIC DARNELL

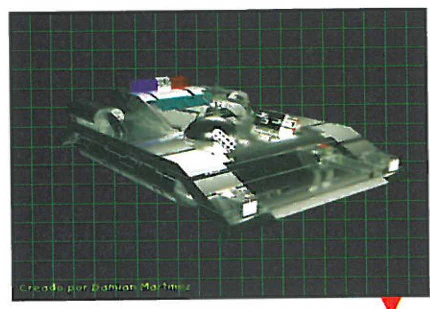
Eric es el Director del largometraje "Antz" y entró a formar parte del grupo de animación de PDI en 1991. Desde entonces ha dirigido gran cantidad de anuncios y efectos especiales para cine, combinando sus habilidades en animación, efectos visuales y dirección artística. Su corto de animación "Gas Planet" del que se habló en el número anterior, recibió el reconocimiento internacional ganando importantes premios como el Ottawa Animation Festival Special Jury Prize.

Por un corto espacio de tiempo Eric abandono PDI para asistir la investigación y desarrollo de la animación por ordenador de la próxima película de Dreamworks "The Prince of Egypt". Al regresar a PDI comenzó con la dirección de Antz.

Consiguió un BA in Broadcast Journalism de la Universidad de Colorado y un MFA in Experimental Animation de la prestigiosa universidad californiana CalArts. Mientras realizaba el MFA fue premiado por la Princess Grace Foundation y la Ahmanson Foundation. Antes de entrar en PDI trabajó como animador *freelance*, realizando trabajos con el video de REM, "Get Up".



Otra pequeña muestra de los trabajos que cada mes nos enviáis a la redacción. Se nota que el nivel español en 3D no tiene nada que envidiar a los foráneos, y desde aquí os animamos a que sigáis así por mucho tiempo.



Título: COP
Autor: Damian Martínez Sánchez, de Gerona
Equipo: Pentium II 233 MHz, 32 MB de RAM
Software: Caligari trueSpace 1.04



Título: CASA DE CAMPO
Autor: José Manuel Ortega García
Software: 3D Studio VIZ 2
Equipo: Dual Pentium II 266 MHz, 256 MB de RAM



Título: LA ISLA VOLADORA
Autor: Pedro Jaén Rodríguez, de Lucena (Córdoba)
Software: Lightwave 5.5, Bryce 2, Adobe Photoshop
Equipo: Pentium 75 MHz con 24 MB de RAM



Título: STAR WARS
Autor: Toni Barrantes, de Barcelona
Equipo: Pentium II con 64 MB de RAM
Sofware: 3D Studio MAX y Photoshop



Título: TEMPLO
Autor: Mario Elías Muñoz, de Madrid



Título: SPACE TRUCKER
Autor:Iñaki Karras, de Valencia



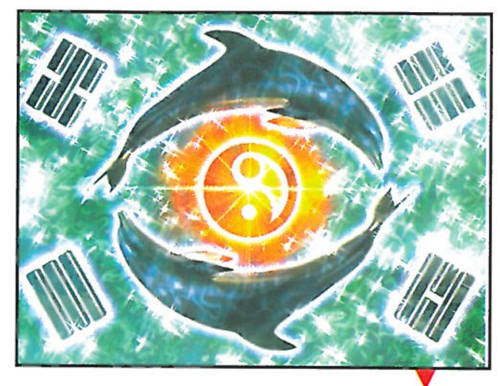
Título: M.O.T.S
Autor: Victor Ruiz
Equipo:Pentium 120, 24 Megas RAM
Software: 3D Studio MAX 1.2



Título: CAJA
Autor: Jorge Miguel Martín, de Basauri (Vizcaya)



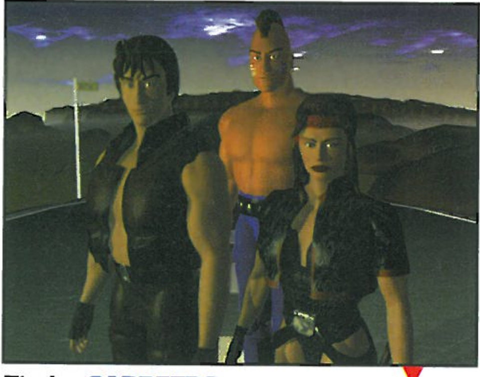
Título: EXTRATERRESTRE
Autor: Javier Haba, de Barcelona
Equipo: Pentium 133, 32 MB de RAM
Software: 3D MAX 1.0, Rhino 3D, Photoshop



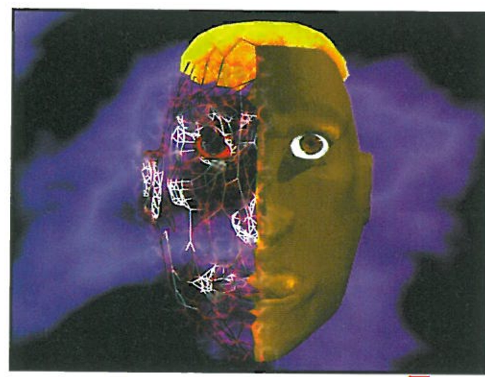
Título: PISCIS
Autor: Miguel Rodríguez
Equipo: Pentium 166 MMX, 128 MB de RAM
Software: 3D Studio MAX, Photoshop 3.0



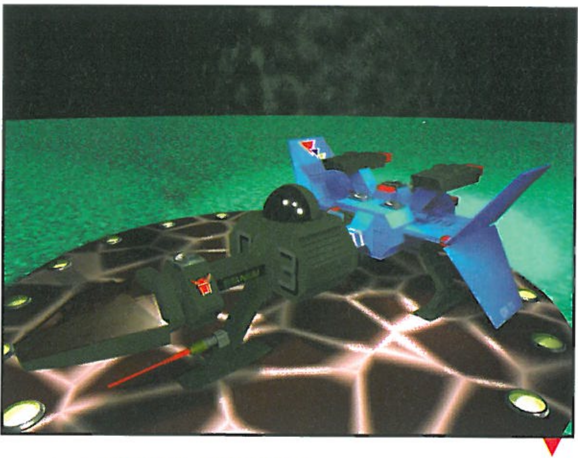
Título: SUKHOI SU-27
Autor: Miguel Cullell
Equipo: Pentium 233-MMX, 64 Megas de RAM
Software: 3D MAX 1.2 y Photoshop 3.04



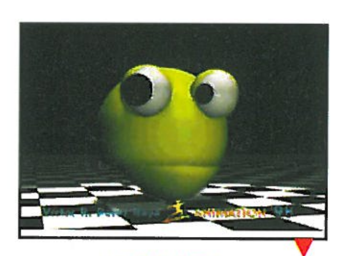
Título: CARRETDS
Autor: F. y T., de Orense
Equipo: Pentium 200 MHz, 80 MB RAM
Software: 3D Studio 3 (versión limitada)



Título: CYBORG
Autor: Diego Manzo, de Buenos Aires (Argentina)
Equipo: Pentium 233 con 128 MB de RAM
Software: 3D MAX, Organica, Photoshop



Título: TENTE'S WORLD
Autor: Moisés Ferrer, de Benissa (Alicante).
Equipo: Pentium 200 MMX, 64 MB de EDO RAM
Software:POV-Ray, Photoshop 4



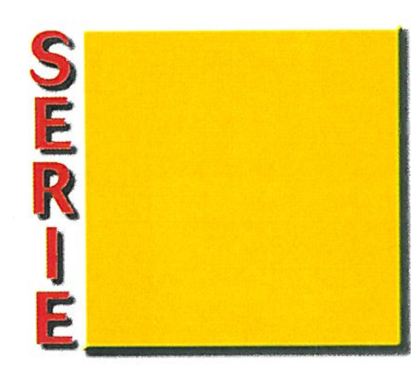
Título: ALGUIEN
Autor: Victor R. Pérez, de Lucena (Córdoba)
Hardware: Pentium 150 Mhz, 64 Mb RAM.
Software: 3D MAX 2, Photoshop 4, Premiere
Resolución: 1024 x 768 pixels



Título: PLAYSTATION CRASY 304
Autor: EKONE 304, de Madrid

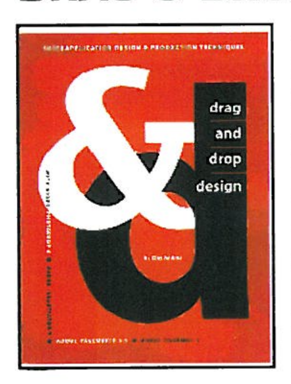


Título: SECUESTRO
Autor: Ignacio Sánchez, de Barcelona
Equipo: Pentium 200 MMX, 96 MB de RAM
Software: 3D MAX 2, Poser 2



LIBROS CD´S

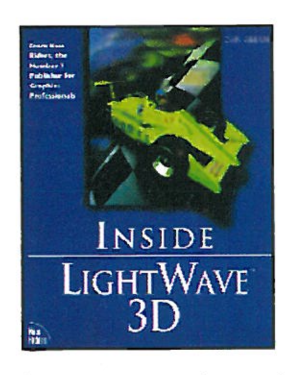
DRAG & DROP DESIGN



Las técnicas de compartición de datos entre estructuras y elementos ya son completamente accesibles en las nuevas versiones de las Aplicaciones de Adobe. Clay Andrés, conocido por sus libros sobre Illustrator y Photoshop, documenta ahora éste interesante mundo en el que la productividad adquiere altas cotas sólo son un simple click del ratón. El libro está estructurado en tres apartados, Introducción a la tecnología, Técnicas en el uso de aplicaciones y Tecnología, diseño y producción Drag & Drop, abarcando temas que van desde las consideraciones a tener en cuenta respecto al hardware hasta los elementos o implementaciones de diseño, pasando por las implicaciones de diseño, compartición de datos, texto en movimiento, etc.

Título	Drag & Drop Design
Autor	C.Andrés
ISBN	1-56830-427-7
Precio	9.810 Ptas
Nº de páginas	316
Nº de volúmenes	1
Distribuidor	Díaz de Santos
Teléfonos	(91) 431-24-82 (93)212-86-47
http://www.diazdesantos.es	

INSIDE LIGHTWAVE 3D



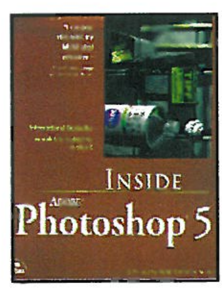
Tomando como base la documentación original, Inside Lightwave 3D acerca al lector al uso de esta magnífica herramienta de modelado y animación, y descubre aquellos trucos o técnicas en información idóneos para sacar el máximo partido a Lightwave.

Este tutorial incluye todo lo necesario para crear escenas y aplicaciones con calidad profesional. Usando los tutoriales, paso a paso, y la aproximación basada en los ejemplos incluidos, el usuario se adentrará en una serie de técnicas de modelado, creación de materiales, estilos de animación de personajes y opciones de render y post-producción que le ayudarán a sacar todo el jugo a Lightwave.

La obra cubre todo el trabajo con Lightwave desde el momento de su instalación, configuración y filosofía de trabajo, hasta los efectos más avanzados con Video Post, tratando en profundidad aspectos como el modelado de personajes con MetaNURBS, técnicas de modelado en el Modeler y animación en el Layout, gestión de materiales y texturas o animación facial y Morphing. Además, el libro incluye un completo CD-ROM para comenzar a trabajar desde el primer momento.

Título	Inside Lightwave 3D
Autor	D.Ablan
ISBN	1-56205-799-5
Precio	13.540 Ptas.+ IVA
Nº de páginas	743
Nº de volúmenes	1
Distribuidor	Díaz de Santos
Teléfonos	(91) 431-24-82 (93) 212-86-47
http://www.diazdesantos.es	

INSIDE ADOBE PHOTOSHOP 5



Los libros de la serie "Inside..." se han caracterizado siempre por tratar las últimas versiones de los programas más utilizados, incluso adelantándose al lanzamiento de las mismas. En esta ocasión, nos encontramos en esta colección una obra dedicada al aprendizaje y dominio de la nueva release de Photoshop. Con este libro el lector logrará sacar el máximo partido a la última herramienta de Adobe y todas sus nuevas opciones.

La obra trata paso a paso todos los aspectos del trabajo con Photoshop comenzando por un primer vistazo, personalización del interfaz, trabajo con nuevas opciones, selecciones, capas o paths. La segunda parte del libro se adentra ya más en lo que es el trabajo profesional con Photoshop 5, tratando temas avanzados como la creación de imágenes surrealistas, trabajo con diferentes medios, trabajo entre aplicaciones, creatividad con filtros, diseño de gráficos para la web, utilización de filtros para incluir efectos especiales en las imágenes o, incluso, construcción de animaciones en GIFs animados, el formato estándar para la animación de imágenes en Internet.

Título	Inside Adobe Photoshop5
Autor	G.D. Bouton y B. Bouton
Nº de páginas	766
Precio	10.180 Ptas. (IVA incluido)
Distribuidor	**Develon Data Systems**
Teléfono	(91) 534-82-80

Contenido del CD-Rom

Este mes, nuestro CD-ROM de portada nos obsequia con una nueva recopilación de demos y shareware para todos los gustos. En el disco de este número hemos incluido demos de Bryce 3D y Painter 3D para PC y Macintosh, Autocad Map 3 y Cinema 4D, entre otras muchas.

El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de 142 modelos en formato 3D Studio, Lightwave y OBJ, 169 texturas incluidas, ejemplos de los artículos, imágenes correspondientes a la mayoría de los artículos de las revistas (ya que hay veces que no se ven bien o más pequeñas) y una recopilación de 50 filtros para Photoshop (en su versión de PC). Además de IPAS para 3D Studio, creaciones de los lectores y un preview para PC de "Los Tulins", una producción de dibujos animados realizada por una joven empresa española con mucho futuro por delante.



SOFTWARE INCLUIDO EN EL CD

DEMOS

Pc
- Bryce 3D
- Painter 3D
- Autocad Map 3
- Cinema 4D

Macintosh

- Bryce 3D
- Painter 3D

TUTORIALES

- Bryce 3D y Painter 3D (en formato PDF para PC y
- Macintosh)

UTILIDADES

Pc
- 3DstoPOV
- ACDSee
- Acrobat Reader
- Convert
- DirectX 5
- Image Show
- OpenGL
- Paint Shop Pro 5
- Plugin Manager
- PovCAD 4
- Thumbs Plus
- Wcvt2pov
- WinZIP

Macintosh
- Photo Animator
- Acrobat Reader
- Qpict
- QuickTime
- QuickTime MPEG
- Plugin Manager
- Graphic Converter

IPAS y Plug-Ins

- Recopilación de módulos AXP, IXP, SXP y PXP para 3D Studio 4 y Plug-Ins para POV-Ray.

DUAL

- 140 Objetos
- 3D Studio
- Lightwave
- OBJ

Texturas

- 169 nuevas texturas en formato GIF y JPG

Sonidos

- 114 archivos de sonido en formato WAV

Ejemplos de los artículos

- Claves de la Infografía
- Grafismo para Videojuegos
- Premiere
- Softimage Avanzado
- Técnicas de Iluminación

Creaciones de los Lectores

- Trabajos realizados por los lectores de 3D WORLD

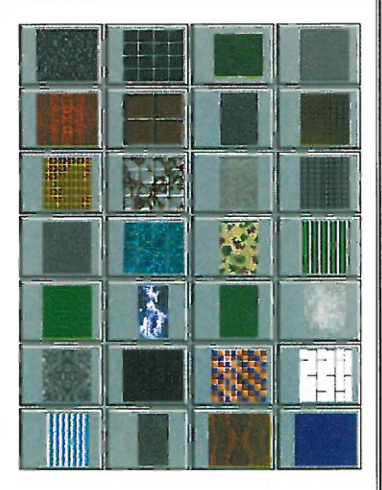
FILTROS PARA PHOTOSHOP

Dentro de la carpeta "FILTROS" hemos incluido este mes una colección de más de 50 filtros para Adobe Photoshop (versión PC), que incluyen multitud de efectos para hacer más espectacular nuestro trabajo con esta herramienta.

Para instalarlos sólo tendremos que arrastrarlos al directorio de ubicación de los Plug-Ins de Adobe Photoshop, tras lo cual quedarán listos para su uso. También pueden ser usados en la versión 5 de Paint Shop Pro, puesto que dicha versión ya soporta los filtros de Photoshop.

TEXTURAS

Dentro del directorio TEXTURAS (carpeta de texturas en Mac) encontramos 169 nuevas texturas para nuestros objetos. Las hay de todo tipo y variaciones de color como maderas, nubes, granitos, mármoles, estucados, cíclicos, etc.... y con ellas nuestros objetos tomarán una nueva apariencia

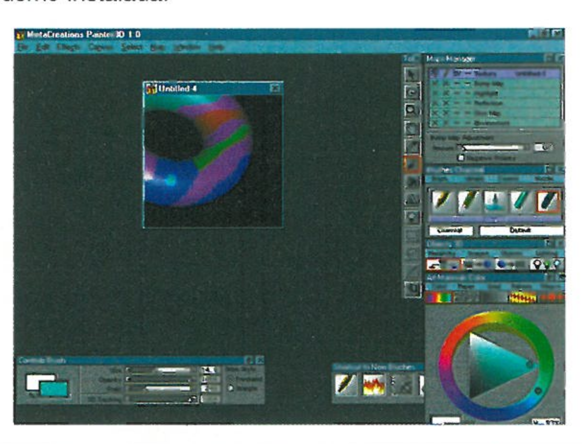


PAINTER 3D

En el directorio \Painter 3D del CD-ROM encontramos una versión operativa de la aplicación que antes conocíamos como "Fractal Detailer", que en esta nueva versión ha sido renombrada como Painter 3D. Esta versión no permite guardar el trabajo realizado, así como copiarlo, pegarlo o imprimirlo.

El proceso de instalación es el conocido de casi todos los instaladores. Para comenzar la instalación se abriremos el icono PAINTER3DDEMO, tras lo cual el software nos pide que seleccionemos el directorio de instalación, tipo de instalación, grupo de programas, etc, tras lo cual comienza el proceso de copia de los archivos al disco duro.

Por último, para arrancar esta demo tan sólo tendremos que desplazarnos al grupo de programas correspondiente y seleccionar el icono propio de la demo instalada.



OBJETOS

Dentro del directorio OBJETOS (carpeta Objetos 3D en Macintosh) descubrimos 142 nuevos modelos en formato 3DS, Lightwave y OBJ. Los hay de todo tipo, desde objetos comunes hasta modelos de animales pasando por vehículos, objetos deportivos, naves espaciales y demás modelos que podamos necesitar.

SOFTWARE PARA MAC

El software correspondiente a la plataforma Macintosh este mes viene de la mano de Metacreations con las demos de Bryce 3D y Painter 3D. Para instalar estas demos debemos abrir la unidad de CD-ROM, movernos a la carpeta correspondiente y ejecutar los iconos Bryce 3D Demo Installer o Painter 3D Demo Installer, según nos decidamos por instalar una u otra. Una vez abierto el programa de instalación de la demo elegida, debemos seleccionar la unidad donde se instalará y comenzará la copia de los ficheros necesarios al disco duro.

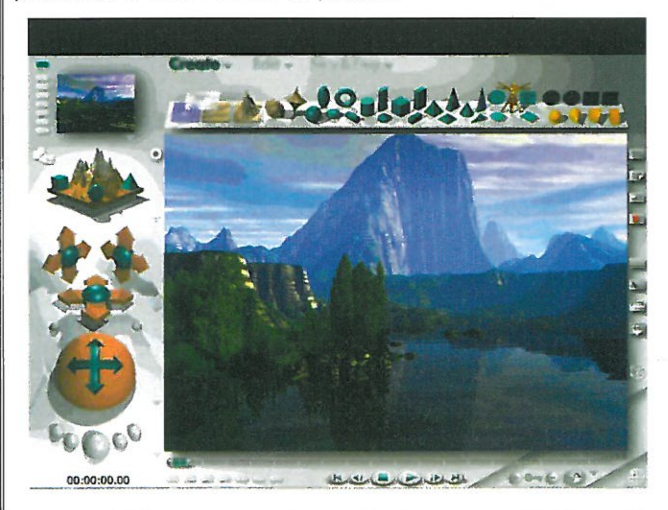
Asimismo, hemos incluido para plataformas Macintosh todos los objetos, texturas, sonidos y ejemplos de los artículos de la revista, además de los tutoriales de las demos incluidas en este CD-ROM.

BRYCE 3D

Una de las demos más importantes de este CD-ROM es la correspondiente a Bryce 3D, el conocido programa de generación de paisajes y escenarios virtuales que en esta nueva versión ha añadido importantes mejoras la posibilidad de animar nuestras creaciones y poder darle salida en formato de vídeo.

Esta Demo se encuentra en el directorio \Bryce 3D del CD-ROM, y para abrila no hay más que ejecutar el icono SETUP, con lo cual arrancará el programa autodescompresor que, después de copiar los ficheros temporales, dará paso al asistente para la instalación de esta versión de prueba, en cuya primera ventana pulsaremos el botón Next. Una vez realizado este proceso, aparecerá un nuevo cuadro en el que tendremos que seleccionar el directorio de instalación, el grupo de programas, etc (las conocidas opciones de casi todos los instaladores) tras lo cual comienza el proceso de copia de los ficheros que componen el programa al disco duro.

Una vez instalado, para abrir la demo seleccionaremos el grupo de programas "Bryce 3D" (o el que hayamos especificado, si es distinto) y dentro del mismo, el icono correspondiente a esta versión de prueba.



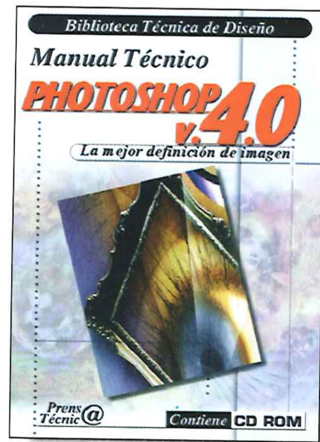
10 RAZONES *para* SUSCRIBIRSE *a* 3D World

Si quieres saber todo lo que nunca te atreviste a preguntar sobre el mundo de las 3D... 3D WORLD es tu revista.

1. **Imprescindible** si quieres entrar en el mundo 3D, aprender de manera sencilla y sin esfuerzo el uso de las herramientas más utilizadas por los profesionales como 3D Studio, 3D Max, Lightwave, Caligari Truespace, Power Animator, etc.
2. **Si** ya tienes ciertos conocimientos podrás actualizarlos, mejorarlos y convertirte en un experto con los cursos básicos y secciones de trucos.
3. **Definitivamente** si eres un experto, 3D World es tu revista. Noticias, entrevistas, novedades del mercado, versiones de evaluación.
4. **Todos** los meses, de regalo, un completo CD-ROM, colección del mejor shareware 3D, modelos, herramientas, demos de programas comerciales, etc.
5. **Grandes** sorpresas durante todo el año 97.
6. **La** recibirás cómodamente sin moverte de casa.
7. **Descuentos** especiales a los suscriptores en promociones posteriores.
8. **Te** aseguras pagar el mismo precio durante todo el año.
9. **En** agosto, vete de vacaciones tranquilo. 3D WORLD llegará a tu buzón como siempre.
10. **Y** durante este mes, para todos los suscriptores dos libros con CD-ROM de regalo.

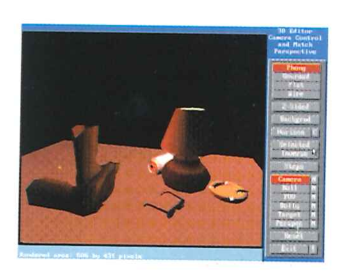
Está bien, esta vez va en serio, todos aquellos que acertéis suscribiéndoos a 3D World podréis elegir gratis dos super regalos de entre estos tres:

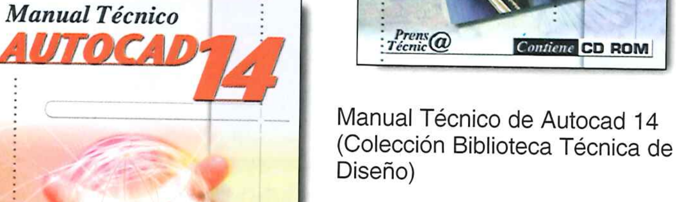




Manual Técnico de Photoshop v.4.0 (Colección Biblioteca Técnica de Diseño)

- Software de retoque fotográfico por excelencia.
- Programa más utilizado por los profesionales del diseño.



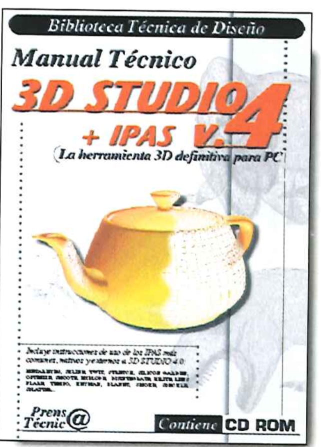


Manual Técnico de Autocad 14 (Colección Biblioteca Técnica de Diseño)

- Programa de diseño asistido por ordenador con diversas aplicaciones.
- Incluye colección de imágenes cedidas por la empresa Autodesk y dibujos de libre disposición de AutoCAD.

Manual Técnico de 3D Studio 4 e IPAS (Colección Biblioteca Técnica de Diseño)

- Todos los secretos de 3D Studio paso a paso.
- Explicaciones del uso de los IPAS más conocidos.
- Incluye CD-ROM con demo de 3DS, IPAS, modelos y texturas.



CONTENIDO DEL CD-ROM

Este mes, nuestro CD-ROM de portada nos obsequia con una nueva recopilación de demos y shareware para todos los gustos. En el disco de este número hemos incluido demos de Bryce 3D y Painter 3D para PC y Macintosh, Autocad Map 3 y Cinema 4D, entre otras muchas.

El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de 142 modelos en formato 3D Studio, Lightwave y OBJ, 169 texturas incluidas, ejemplos de los artículos, imágenes correspondientes a la mayoría de los artículos de las revistas (ya que hay veces que no se ven bien o más pequeñas) y una recopilación de 50 filtros para Photoshop (en su versión de PC). Además de IPAS para 3D Studio, creaciones de los lectores y un preview para PC de "Los Tulins", una producción de dibujos animados realizada por una joven empresa española con mucho futuro por delante.

3D WORLD

NÚMERO 23 DEPÓSITO LEGAL: M-2075-1997

Demos Pc
Bryce 3D • Painter 3D • Autocad Map 3 • Cinema 4D
Macintosh
Bryce 3D • Painter 3D
TUTORIALES
Bryce 3D y Painter 3D (en formato PDF para PC y Macintosh)
Utilidades Pc
3DstoPOV • ACDSee • Acrobat Reader • Convert • DirectX 5 • Image Show • OpenGL • Paint Shop Pro 5 • Plugin Manager • PovCAD 4 • Thumbs Plus • Wcvt2pov • WinZIP
Macintosh
Photo Animator • Acrobat Reader • Qpict QuickTime • QuickTime MPEG • Plugin Manager • Graphic Converter
IPAS para 3D Studio
140 Objetos
169 texturas
114 archivos de sonido en formato WAV
Ejemplos de los articulos
Claves de la Infografía
Grafismo para Videojuegos
Premiere
Softimage
Avanzado
Técnicas de Iluminación
Creaciones de los Lectores

Prens@ Técnic@

PC MAC

DEMOS
Pc: Bryce 3D, Painter 3D, AutoCAD Map 3, Cinema 4D.
Macintosh: Bryce 3D, Painter 3D.

UTILIDADES
Pc: 3DstoPOV, ACDSee, Acrobat Reader, Convert, DirectX 5, Image Show, OpenGL, Paint Shop Pro 5, Plugin Manager, PovCAD 4, Thumbs Plus, Wcvt2pov, WinZIP.
Macintosh: Photo Animator, Acrobat Reader, Qpict, QuickTime, QuickTime MPEG, Plugin Manager, Graphic Converter.

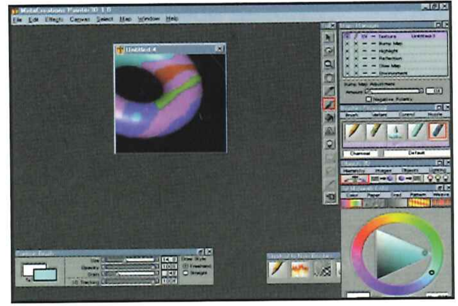
IPAS PARA 3D STUDIO: Módulos AXP, PXP, IXP y SXP para la versión 4 de 3D Studio.
OBJETOS: 140 objetos en formato 3D Studio Lightwave y OBJ.
TEXTURAS: 169 texturas en formato GIF y JPG.
EJEMPLOS DE LOS ARTÍCULOS: Claves de la Infografía, Grafismo para Videojuegos, Premiere, Softimage Avanzado, Técnicas de Iluminación.
SONIDOS: 114 sonidos en formato WAV.
CREACIONES DE LOS LECTORES: Trabajos realizados por los lectores de 3D WORLD.

PAINTER CLASSIC
Versión de prueba para PC de Painter 3D, un estupendo programa para pintar directamente sobre los modelos y darles un acabado más realista, en esta "renovación" del afamado Fractal Detailer.

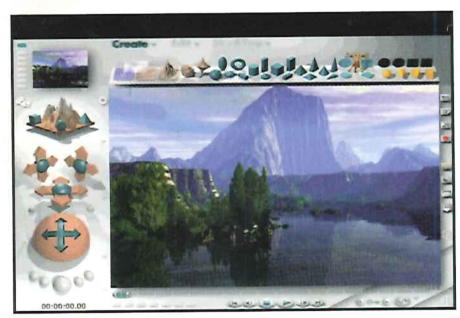
BRYCE 3D
Versión de evaluación para PC y Macintosh de bryce 3D, el mejor creador de entornos virtuales del momento.

FILTROS
Recopilación de 50 filtros para Adobe Photoshop (versión PC)

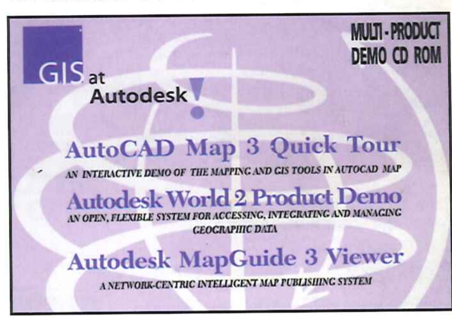
PAINTER 3D: Demo de este programa que permite "pintar" sobre los modelos.



BRYCE 3D: Versión de prueba del más conocido creador de mundos virtuales.



AUTOCAD MAP 3: Autodemo de la nueva herramienta GIS de Autodesk.





CON EL MEJOR CONTENIDO







ACTUAL PRÁCTICO PROFESIONAL

Y MUCHO MÁS...